EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION

Bryssel den 18.12.2006
KOM(2006) 829 slutlig

2006/0266 (ACC)

Förslag till

RÅDETS FÖRORDNING

om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export av produkter och teknik med dubbla användningsområden

(framlagt av kommissionen)

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

MOTIVERING

1) BAKGRUND

Motiv och syfte

Förslaget till ändring och omarbetning av rådets förordning (EG) nr 1334/2000 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export av produkter och teknik med dubbla användningsområden syftar till att stärka och förbättra EU-ordningen för exportkontroll av produkter och teknik med dubbla användningsområden. Detta kommer att innebära att EU kan uppfylla kraven enligt resolution 1540 från FN:s säkerhetsråd och också genomföra de flesta rekommendationer som noterades av rådet (allmänna frågor) efter medlemsstaternas ömsesidiga översyn av tillämpningen av förordningen under 2004 i enlighet med den handlingsplan som stats- och regeringscheferna godkände i Thessaloniki i juni 2003. Syftet med förslaget är också att bestämmelserna skall bli tydligare och att regelverket för genomförandet av kontrollerna skall bli lättare att tillämpa för exportörer inom EU.

Allmän bakgrund

Förordningen om exportkontroll för produkter och teknik med dubbla användningsområden bidrar till att medlemsstaterna kan fullgöra sina åtaganden inom ramen för de internationella ordningarna för exportkontroll och som parter i fördrag och överenskommelser om icke-spridning. Produkter med dubbla användningsområden är civila produkter som kan användas för militära ändamål och, i vissa fall, för tillverkning av eller som bärare avsedda för massförstörelsevapen (kärnvapen, biologiska och kemiska vapen eller missiler).

De internationella ordningarna för exportkontroll infördes först av likasinnade stater i syfte att förhindra att stater på otillåten väg skaffar sig massförstörelsevapen eller bärare avsedda för sådana vapen. Efter den 11 september 2001 utvidgades uppgifterna inom ramen för dessa ordningar till att också se till att icke-statliga aktörer inte skaffar sig produkter med dubbla användningsområden, i syfte att förhindra angrepp mot civilbefolkning och stater. I juni 2003 antog därför Europeiska rådet handlingsplanen från Thessaloniki, som innehåller flera åtgärder där det rekommenderas att EU stärker sin ordning för exportkontroll samt ökar sin medverkan och intar en mer framträdande ställning inom ramen för de internationella exportkontrollordningarna. Handlingsplanen innehåller också överväganden om att kommissionen i ökad utsträckning skulle medverka i dessa forum och en rekommendation om en EU-strategi för att stödja de nya medlemsstaternas inträde i dessa ordningar.

Efter denna handlingsplan lades flera förslag fram för rådet under hösten 2003. I förslagen behandlades kommissionens roll i de internationella ordningarna, en metod för en förstärkt EU-samordning i dessa forum, och det gavs ett förslag till strategi för de nya EU-medlemsstaternas anslutning till ordningarna. En ömsesidig översyn av medlemsstaternas tillämpning av förordningen samordnades av kommissionen. Den genomfördes av medlemsstaterna med stöd av en liten arbetsgrupp med företrädare för kommissionen, rådets generalsekretariat och Finland. Arbetsgruppen rekommenderade åtgärder, som noterades av rådet (allmänna frågor och yttre förbindelser) i december 2004. I dessa rekommendationer framhölls bl.a. att EU, med fokus på riskerna, bör arbeta mer aktivt för att undvika att statliga och icke-statliga aktörer skaffar sig produkter med dubbla användningsområden.

Gällande bestämmelser

Förordning (EG) nr 1334/2000 antogs efter två avgöranden i EG-domstolen 1995, vilka fastställde att Europeiska gemenskapen var ensam behörig i fråga om utrikeshandel med produkter med dubbla användningsområden. Detta förslag syftar till att ändra den förordningen.

Förenlighet med Europeiska unionens politik och mål på andra områden

Förslaget till ändring av förordningen innebär att EU kommer att kunna genomföra relevanta delar av EU-strategin mot spridning av massförstörelsevapen. Det kommer också att bidra till andra EU-prioriteringar, t.ex. EU-medborgarnas säkerhet, förebyggande av terroristangrepp med biologiska eller kemiska vapen eller kärnvapen, stöd av EU:s försvarsindustri i enlighet med kommissionens meddelande om försvarsutrustning 2003 samt EU:s säkerhet och den internationella säkerheten.

2) SAMRÅD MED BERÖRDA PARTER OCH KONSEKVENSANALYS

Samråd med berörda parter

Samrådsmetoder, viktigaste målsektorer och deltagarnas allmänna profil

Kommissionen har låtit ett konsultföretag utföra en studie för att bedöma synpunkter från exportörer och andra berörda parter i syfte att bedöma konsekvenserna av de olika alternativen till ändring av förordningen.

För att få ett representativt urval av berörda aktörer sändes en enkät ut till omkring 450 potentiella exportörer av produkter och teknik med dubbla användningsområden inom EU, däribland många branschsammanslutningar. Samrådet utvidgades också till alla exportörer som kunde vara berörda genom att information om samrådet lades ut på GD Handels webbplats den 5 oktober 2005. Det slutliga urvalet av exportörer som besvarade enkäten var representativt för fördelningen av leverantörer och exportörer inom de tio kategorier av produkter med dubbla användningsområden som anges i bilaga I till förordningen. Utifrån de inkomna svaren valdes särskilda undergrupper av representativa exportörer ut för samråd om de olika alternativen till ändring av förordningen. Eftersom alternativen även gällde kontroll av transitering, omlastning och förmedling rådfrågades även transportörer och handlare.

Sammanfattning av svaren och av hur de har beaktats

Exportörerna konsulterades angående slutrapporten från konsekvensanalysen och angående kommissionens bedömning av resultaten av konsekvensanalysen. Medlemsstaternas och andra berörda aktörers synpunkter på resultaten av konsekvensanalysen och kommissionens planerade uppföljning togs emot från januari till början av juli 2006. Synpunkterna avspeglas väl i detta förslag.

Extern experthjälp

Berörda fackområden

Nödvändig experthjälp om produkter med dubbla användningsområden anlitades under hela samrådet och för bedömningen av de berörda aktörernas synpunkter. Fackkunskaper om

produkter med dubbla användningsområden, exportkontroll och säkerhetsfrågor var ett viktigt urvalskriterium i anbudsinfordran.

Tillvägagångssätt

Det ursprungliga frågeformulär som skulle ge ett representativt urval av exportörer utformades av GD Handel och ingick i kravspecifikationen för anbudsinfordran. Det förbättrades efter samråd med flera branschsammanslutningar inom EU. Under studien utarbetade konsultföretaget ytterligare frågeformulär om olika alternativ som prövades. Efter kommissionens godkännande sändes de ut till de berörda aktörerna (medlemsstaternas myndigheter och exportörerna).

De viktigaste organisationer och experter som rådfrågats

Branschsammanslutningar inom EU, enskilda exportörer, medlemsstaternas nationella behöriga myndigheter, särskilt myndigheter som beviljar exporttillstånd och tullmyndigheter.

Sammanfattning av råd som inkommit och beaktats

Konsekvensanalysen visade på vissa brister i de alternativ som GD Handel hade lagt fram för prövning i samförstånd med de olika associerade generaldirektoraten. I vissa fall visste GD Handel att alternativen var bristfälliga, men ansåg ändå att de skulle prövas för att bekräfta de första synpunkterna som medlemsstaterna hade lämnat.

En del synpunkter och förslag från industrin kunde av olika orsaker inte beaktas, främst därför att de skulle gå längre än vad som var möjligt vid denna översyn av förordningen. Det gällde t.ex. följande:

– Att undanta ett multinationellt företag från exportkontroll när det gäller immateriella överföringar mellan företagets EU-bas och dess utländska dotterbolag.

– Att ändra det nuvarande systemet som grundas på enskilda exportkontrollbeslut som fattas på förhand till förmån för enskilda exportörer för de flesta av de produkter som tas upp i bilaga I till tredjeländer, och övergå till ett system med godkända exportörer, där man regelbundet granskar deras interna program för att säkra att exportkontrollreglerna följs och där det förs en intensiv dialog mellan de offentliga myndigheterna och näringslivet.

– Att införa en i förväg fastställd maximitidsfrist för de nationella myndigheternas behandling av ansökningar om exporttillstånd.

– Att införa ett undantag från exporttillstånd för alla mindre leveranser under ett visst värde. Kommissionen kommer emellertid att under 2007 undersöka möjligheten att föreslå nya typer av gemenskapens exporttillstånd för att underlätta viss export till vissa destinationer utifrån relevant information från industrin, vilket också i vissa fall skulle kunna omfatta en bestämmelse om miniminivåer.

– Att avskaffa eller radikalt förenkla kontrollen av produkter som inte finns upptagna i förteckningen och som medlemsstaterna får möjlighet att genomföra utöver de produkter som tas upp i förordningen.

Kommissionen beaktar dock industrins farhågor och kommer att fortsätta att arbeta för att få till stånd ett regelverk som är så lite betungande som möjligt i syfte att stärka industrins

internationella konkurrenskraft. Av detta skäl har en bestämmelse om översyn förts in i förslaget till ändring av förordningen.

Metod för offentliggörande av expertrådgivningen

Resultaten av studien lades ut på följande webbadress den 23 februari 2006: http://ec.europa.eu/comm/trade/issues/sectoral/industry/dualuse/pr230206_en.htm

Konsekvensanalys

När det gäller beslutet att ***klargöra definitionen av immateriella överföringar av teknik,*** **är det inte klart om** nuvarande artikel 2 b iii omfattar överföring av teknik med dubbla användningsområden som är underkastad kontroll via åtkomst till intranät för tredje parter som befinner sig utanför EU. Detta kan få konsekvenser för industrin, eftersom det för närvarande inte finns någon definition eller harmonisering på EU-nivå när det gäller tillämpningen av kontroller av immateriell teknik. Dessa konsekvenser kan dock minskas om man antar EU-riktlinjer för tillämpningen av kontrollen av immateriella överföringar, vilket skulle inbegripa praktisk kunskap om vad begreppet allmänt tillgängliga produkter omfattar.

Olika alternativ för ***kontroll vid transitering och omlastning*** har övervägts. Med hänsyn till den stora mängd varor som passerar genom EU uteslöts alternativet att låta all transitering och omlastning av produkter med dubbla användningsområden omfattas av ett obligatoriskt krav på förhandstillstånd, eftersom det ansågs ogenomförbart och alltför betungande. Det alternativ som valdes var att tillåta alla medlemsstaters behöriga nationella myndigheter att omhänderta en produkt med dubbla användningsområden som transiteras eller omlastas om det finns rimliga uppgifter (främst från underrättelsekällor) som tyder på att produkten är eller kan vara avsedd för otillåten spridning i ett tredjeland. Denna möjlighet finns redan i vissa medlemsstater för att underlätta genomförandet av initiativet för säkerhet mot spridning av massförstörelsevapen *(Proliferation Security Initiative)*. Konsekvenserna av detta alternativ för de få medlemsstater som brukade kräva förhandstillstånd för transitering av produkter med dubbla användningsområden bör bli obetydliga, eftersom de rapporterade mindre än tio sådana tillstånd per år.

Olika alternativ för ***påföljder vid otillåten förmedling*** av produkter med dubbla användningsområden har undersökts utifrån definitionen att förmedling är en tjänst som underlättar en transaktion avseende produkter med dubbla användningsområden. I dessa alternativ utgår man från att kontrollen av förmedlingen skulle omfatta varor som befinner sig utanför EU och som därför omfattas av lagstiftningen i tredjeländer. Av konsekvensanalysen framgick att det var oerhört svårt att införa sådana kontroller. Slutsatsen var att kontrollerna bara skulle omfatta två fall, nämligen

– när förmedlaren känner till den otillåtna slutanvändningen av varorna som massförstörelsevapen i tredjeländer,

– när den medlemsstat där förmedlaren befinner sig har underrättat förmedlaren om att sådana risker föreligger.

Dessa två fall innebär att förmedlaren eller den som tillhandahåller förmedlingstjänster är skyldig att ansöka om tillstånd om han planerar att genomföra transaktionen.

Den uttryckliga hänvisningen **i den omarbetade artikel 10.4** till att medlemsstaterna får ***börja behandla exportansökningar och exporttillstånd elektroniskt*** kommer att underlätta arbetet för de nationella myndigheterna och för exportörerna.

För att skapa samma förutsättningar för alla och för att förbättra säkerheten inom EU har olika möjligheter undersökts för att ***harmonisera villkoren för användning*** av ***de olika typer av exporttillstånd*** som kan beviljas enligt förordningen.

När det gäller ***gemenskapens generella exporttillstånd*** ledde konsekvensanalysen till att kommissionen valde att förtydliga innebörden av den registrering och rapportering som för närvarande finns i bilaga II till förordningen och att begränsa villkoren för avslag på exporttillstånd (omarbetad artikel 6.1 a). Detta kommer att leda till en mer enhetlig praxis i EU.

När det gäller ***harmonisering av villkoren för användning av de nationella generella exporttillstånden*** framgick det av konsekvensanalysen att en del medlemsstater inte hade något system för registrering och att de därför inte kunde garantera att förordningen tillämpas fullt ut eftersom de saknade uppgifter om användarna. Ändringen av förordningen syftar till att åtgärda denna brist. Av konsekvensanalysen framgick också att exportörer som kunde få nationella generella exporttillstånd[1] får en komparativ fördel i förhållande till andra exportörer. Kommissionens förslag att införa nya typer av gemenskapens generella exporttillstånd har fått ett brett stöd av industrin och stöds också av medlemsstaterna. Kommissionen kommer att försöka lägga fram dessa förslag under 2007 på grundval av upplysningar från exportörerna och efter diskussioner med medlemsstaterna.

I fråga om möjligheten att harmonisera medlemsstaternas praxis för ***beviljande av globala exporttillstånd*** genom att ålägga exportörerna att genomföra ett ***internt program för att säkra att exportkontrollreglerna följs*** visade konsekvensanalysen att sådana program betraktas som positiva faktorer när de har införts. Programmen innebär att exportörerna lättare kan följa bestämmelserna om exportkontroll. Kommissionen föreslår att medlemsstaterna skall uppmuntras att bevilja globala exporttillstånd till företag som har infört sådana exportkontrollprogram.

Olika möjligheter har undersökts för att öka samordningen och utbytet ***mellan medlemsstaternas nationella myndigheter av känslig information om den nationella tillämpningen av slutanvändningskontrollen.*** Resultaten har lett fram till att kommissionen föreslår en medelväg mellan den möjlighet som undersöktes i samband med konsekvensanalysen (systematiskt informationsutbyte mellan de nationella tullmyndigheterna om alla giltiga ansökningar i samtliga medlemsstater) och den nuvarande situationen, som ur handels- och säkerhetssynpunkt är otillfredsställande. Förslaget syftar till att ålägga medlemsstaterna att lämna information till övriga medlemsstater och till kommissionen om de allmänna krav de ställer på nationella exportörer i fråga om skyldigheten att ha exporttillstånd för produkter som inte förtecknas i förordningen och som är avsedda att exporteras till vissa slutanvändare. På sikt förväntas detta medföra att medlemsstaternas politik blir mer enhetlig och att exportnäringen får bättre information och ökad insyn.

Ändringar har gjorts i artikel 7.2, artikel 9 och artikel 15 i förordningen i syfte att

---

[1] Sådana tillstånd beviljas av åtta medlemsstater. Bland dessa medlemsstater har vissa utfärdat över tio av sådana instrument för att underlätta handel omfattande olika typer av produkter eller transaktioner (reparation/utställning/kemikalier, icke-känsliga Wassenaar-produkter) med olika bestämmelseorter.

– anpassa EU:s regelverk till de informella men politiskt bindande reglerna i de internationella exportkontrollordningarna, som regelbundet ser över de avslagna tillståndsansökningarnas giltighet,

– säkerställa ett bredare samråd mellan medlemsstaterna när bedömningarna av vissa ansökningar om exporttillstånd skiljer sig åt och att skapa samma förutsättningar för alla inom EU,

– ge kommissionen möjlighet att i framtiden utveckla ett säkert elektroniskt system för utbyte av känslig och eventuellt sekretessbelagd EU-information.

Ovanstående förslag förväntas få positiva effekter både för handeln och för säkerheten.

I den omarbetade artikel 11 föreskrivs att ändringar av förteckningen över produkter som omfattas av kontroll skall ske genom ett kommittéförfarande, som anges i den omarbetade artikel 19, i stället för genom en formell rådsförordning. Detta kommer att leda till en snabbare uppdatering av förteckningen över produkter som omfattas av kontroll i enlighet med beslut som fattas inom ramen för exportkontrollordningarna.

Skyldigheterna att föra register och förteckningar enligt artikel 16 har ändrats för att beakta industrins krav, med stöd av det arbete som utförts tillsammans med medlemsstaternas experter, i syfte att förbättra den nuvarande situationen så att det införs krav som står i proportion till det eftersträvade syftet och som är möjliga att tillämpa med hänsyn till de överföringar det gäller.

I den omarbetade artikel 21 föreskrivs att straffrättsliga påföljder skall införas åtminstone för allvarliga överträdelser av förordningen, och tillämpningsbestämmelser kommer att avskräcka från brott mot bestämmelserna om exportkontroll.

Införandet av en omarbetad artikel 22 om internationellt samarbete kommer att

– bidra till att lösa nuvarande problem, t.ex. när exportörer i tredjeländer och i EU tvingas att kontrollera överföringar av produkter med dubbla användningsområden på den inre marknaden (närmare bestämt när lagar i tredjeländer ställer krav på regler för återexport på den inre marknaden för importerade produkter med dubbla användningsområden),

– medge ett ömsesidigt erkännande av exporttillstånd, vilket i hög grad kan underlätta genomförandet av gemensamma industri- eller forskningsprojekt, särskilt med tredjeländer som är medlemmar i internationella exportkontrollordningar eller som nu förtecknas i gemenskapens generella exporttillstånd,

– medge antagande av specifika regler för exportkontroll på EU-nivå som tillämpas på teknik som utvecklas i EU inom ramen för EU-finansierade internationella program som omfattar tredjeländer och också skulle täcka åtkomst till sådan teknik på immateriell väg.

Konsekvenserna av att det nuvarande förhandstillståndet för överföringar mellan medlemsstaterna av produkter som förtecknas i den nuvarande bilaga IV (den omarbetade artikel 25) ersätts med en förhandsanmälan kommer att underlätta överföringar inom den inre marknaden utan att det får negativa konsekvenser för säkerheten, eftersom medlemsstaterna även fortsättningsvis kommer att kunna stoppa sådana överföringar med motiverade skäl.

Slutligen läggs ett antal förslag fram i syfte att inom specifika områden införa god praxis och administrativa åtgärder, vars konsekvenser inte har bedömts. Politiskt motiveras de dock av utvecklingen av de internationella exportkontrollordningarna och av rådets rekommendationer om uppföljningen av den ömsesidiga översynen.

3) RÄTTSLIGA ASPEKTER

Sammanfattning av den föreslagna åtgärden

Förslaget gäller en omarbetning av rådets förordning (EG) nr 1334/2000 i linje med det interinstitutionella avtalet om en omarbetningsteknik för rättsakter. I förslaget sammanförs i en enda text de ändrade och de bibehållna bestämmelserna i rådets förordning (EG) nr 1334/2000. Förslaget är tänkt att ersätta och upphäva nämnda förordning. Detta kommer att bidra till att göra gemenskapslagstiftningen mer lättillgänglig och att öka insynen i den.

Bland de ändringar som föreslås av förordningen är det särskilt fem punkter som inte bara innebär en teknisk översyn och uppdatering av förordning (EG) nr 1334/2000. Det gäller följande:

– Förslaget till införande av ett kommittéförfarande för ändring av bilagorna till förordningen (förteckningarna över produkter som omfattas av kontroll och formulären) och för antagande av tillämpningsbestämmelser.

– Kravet på tillstånd för överföring av produkter som förtecknas i den omarbetade bilaga V inom den inre marknaden ersätts med en föranmälan i syfte att underlätta handeln på EU:s inre marknad utan att säkerheten äventyras.

– Införandet av en bestämmelse om att medlemsstaterna skall tillämpa straffrättsliga påföljder åtminstone för brott mot förordningen. Detta tillgodoser uppmaningen i handlingsplanen från Thessaloniki till gemensamma EU-riktlinjer när det gäller kriminalisering av otillåten export av produkter med dubbla användningsområden och uppmaningen i resolution 1540 från FN:s säkerhetsråd till införande av lämpliga civil- och straffrättsliga påföljder vid brott mot sådana bestämmelser om exportkontroll. I de flesta medlemsstater finns för närvarande både administrativa och straffrättsliga påföljder. Genom en minimiharmonisering på EU-nivå kommer den nya bestämmelsen att innebära att det åtminstone för allvarligare överträdelser blir omöjligt att i vissa medlemsstater bara drabbas av administrativa påföljder.

– I ett skäl klargörs att förordningen föreskriver ett heltäckande regelverk för export av produkter och teknik med dubbla användningsområden och tjänster avseende sådana produkter och sådan teknik. I detta sammanhang är det viktigt att rättsläget är tydligt för sådan export av produkter, teknik och tjänster med dubbla användningsområden som omfattas av denna förordning och som bedrivs i enlighet med bestämmelserna i förordningen och med de bestämmelser som antas för tillämpningen av förordningen i enlighet med denna. Ett klart rättsläge är särskilt viktigt med hänsyn till lagstiftningen i tredjeländer, där samma export kan betraktas som brott.

– Införandet av en artikel som föreskriver att förhandlingar skall föras med tredjeländer i frågor som bland annat gäller krav på återexport, särskilt när de syftar till att hindra de importörer inom EU som importerar denna teknik med dubbla användningsområden från länder utanför EU att fullt utnyttja den inre marknaden samt att anta särskilda

projektbaserade regler för exportkontroll när EU-finansierade projekt inbegriper tredjeländer.

Andra viktiga förslag till omarbetning och ändring av förordning (EG) nr 1334/2000 är följande:

– Införande av kontroller vid transitering.

– Införande av kontroller av förmedling samt påföljder för otillåten förmedling av produkter med dubbla användningsområden med koppling till ett program för massförstörelsevapen.

– Förtydligande och uppdatering av kontrollerna av immateriella överföringar av teknik och av tillhandahållandet av tekniskt bistånd.

– Införande av vissa smärre justeringar i fråga om tillämpningen av nationella kontroller av produkter som inte förtecknas i förordningen i syfte att öka effektiviteten och överskådligheten.

– Harmonisering av villkoren för användning av generella tillstånd.

– Införande av ett kriterium för att öka beviljandet av globala tillstånd för exportörer som inför interna program för att säkra att exportkontrollreglerna följs.

– Införande av möjligheter till ett bredare samråd mellan berörda medlemsstater innan tillstånd beviljas för i allt väsentligt liknande transaktioner som avslagits.

– Förbättring av informationsutbytet om avslagna tillståndsansökningar och annan känslig information och ett eventuellt framtida införande av ett krypterat elektroniskt system för informationsutbyte om avslagna tillståndsansökningar samt annan sekretessbelagd information.

– Skyldigheten att registrera exportörer och leverantörer av de allra känsligaste produkterna inom gemenskapen hos de behöriga nationella myndigheterna.

– Möjlighet för de nationella myndigheterna att fastställa vägledande tidsfrister för handläggningen av ansökningar av exporttillstånd samt tidsfrister för handläggningen av begäran om upplysningar från tillståndsgivande myndigheter i fråga om tillämpningen av nationella kontroller.

Vissa åtgärder kommer att regleras vidare inom ramen för kommittéförfarandet. Detta gäller t.ex. anpassningen av förlagorna i bilaga III till FN:s förlaga till handelsdokument, som har gett regeringar, organisationer och näringslivet en grund för en standard och enhetlig utformning av handlingar för användning inom handel och transport i syfte att underlätta användningen av tillståndet.

Rättslig grund

Artikel 133 i EG-fördraget.

Subsidiaritetsprincipen

Förslaget avser ett område där gemenskapen är ensam behörig. Subsidiaritetsprincipen är därför inte tillämplig.

Proportionalitetsprincipen

Förslaget är förenligt med proportionalitetsprincipen av följande skäl:

Endast ändringar av förordningen som är nödvändiga och som har bekräftats vara motiverade har föreslagits. Andra frågor kommer att behandlas genom administrativa åtgärder, god praxis eller åtgärder på nationell nivå.

Den ekonomiska och administrativa bördan har som angetts ovan minskats så mycket som möjligt, eftersom de nya skyldigheterna har begränsats till vad som rimligen kan krävas, och vissa av de nya åtgärderna kommer att underlätta hanteringen av exportkontrollerna.

Val av regleringsform

Föreslagen regleringsform: förordning.

Andra regleringsformer skulle inte vara lämpliga, för det första, eftersom den gällande rättsakten (rådets förordning) bara kan ändras genom en annan förordning, och för det andra, eftersom EG-domstolen har klargjort att gemenskapen har exklusiv behörighet när det gäller kontroll av export av produkter med dubbla användningsområden. Andra åtgärder som inte är av rättslig karaktär och som har konstaterats kunna tillföra EU ett mervärde har föreslagits i meddelandet.

4) BUDGETKONSEKVENSER

Förslaget kommer på kort sikt inte att innebära några större ekonomiska konsekvenser för EU. Om det på EU-nivå utvecklas och upprättas ett säkert system för utbyte av information om avslagna tillståndsansökningar och annan känslig information kommer detta att innebära blygsamma kostnader. Beslut om detta kommer emellertid att fattas i samförstånd med medlemsstaterna tidigast i början av 2007. En bedömning av kostnaderna för att upprätta ett sådant system finns i bilagan.

5) ÖVRIGA UPPLYSNINGAR

Förenklingar

Förslaget innebär en förenkling av lagstiftningen och av de administrativa förfarandena för EU-myndigheterna, de nationella myndigheterna och de privata aktörerna.

Med hjälp av omarbetningstekniken kan de ändrade och de bibehållna bestämmelserna i rådets förordning sammanföras i en och samma text. Dessutom har förordningens ursprungliga ordalydelse förbättrats och klargjorts för att man skall få en bättre lagstiftning.

Ett antal förslag kommer att förenkla arbetet för EU-myndigheterna (kommittéförfarande för ändring av bilagorna och för antagande av riktlinjer) och för de privata aktörerna (införande av god praxis för tillämpningen av förordningen, harmonisering av villkoren för användningen av exporttillstånden och deras format, elektroniska system för behandling av ansökningar om tillstånd).

Upphävande av gällande lagstiftning

Om förslaget antas kommer gällande lagstiftning att upphöra att gälla.

Omarbetning

Förslaget innebär en omarbetning.

Bilaga

Kostnader för upprättande av ett sådant säkert system för informationsutbyte som avses i ändringen av artikel 15.4 i förslaget till förordning

Inledning

Genom den nya artikel 15.4 som föreslås i den omarbetade förordningen införs en möjlighet att upprätta ett säkert system för informationsutbyte mellan medlemsstaterna och vid behov också kommissionen. Ett sådant system skulle främst syfta till att man skall få direkt tillgång på nätet till en databas med uppgifter om avslagna exporttillstånd (information som nu uväxlas via en cd-rom-skiva), men andra möjligheter att underlätta informationsutbytet enligt förordningen skulle också kunna övervägas.

Förslaget syftar i detta skede bara till att införa en rättslig grund om ett sådant beslut skulle fattas. Det föregriper inte något beslut, eftersom ett beslut kan fattas endast efter det att man har undersökt de parametrar som krävs för ett sådant system och i samförstånd med medlemsstaterna.

Berörd budgetpost

20.02.01, i driftsbudgeten och inom ramen för tillgängliga belopp.

Beräknade kostnader

Om det i framtiden fattas beslut om att upprätta ett sådant system skulle budgeten kunna delas upp i fem delar enligt tabellen nedan.

	2007	***2008***	***2009***	***2010***	***Totalt***
Utveckling	200 000	50 000	0	0	250 000
Underhåll		10 000	20 000	20 000	50 000
Infrastruktur		30 000		10 000	40 000
Nätverk		25 000	15 000	15 000	55 000
Infrastrukturstöd		30 000	20 000	20 000	70 000
Användarstöd		40 000	30 000	30 000	100 000
Totalt	200 000	185 000	85 000	95 000	565 000

Utvecklingen skulle bestå av en omarbetning av den nuvarande databasen med serverteknik och med ytterligare funktioner och möjligheter. En stor del av den nuvarande databasen (t.ex. formatet) skulle dock återanvändas.

Kostnaderna för nätverket skulle i princip bli mycket begränsade, eftersom den nuvarande *Testa secure* skulle användas. I kostnaderna ingår inte de anslutningskostnader som medlemsstaterna får betala. Om ett separat särskilt nätverk övervägs, skulle detta kräva en särskild budget. Denna möjlighet har dock inte undersökts.

Budgeten för användarstöd skulle bestå i att inrätta en stödfunktion *(Helpdesk)* som skulle kunna delas med andra befintliga projekt.

↓ 1334/2000

2006/0266 (ACC)

Förslag till

RÅDETS FÖRORDNING

om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export av produkter och teknik med dubbla användningsområden

EUROPEISKA UNIONENS RÅD HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen, särskilt artikel 133,

med beaktande av kommissionens förslag, och

av följande skäl:

⇩ ny

(1) Rådets förordning (EG) nr 1334/2000 av den 22 juni 2000 om upprättande av en gemenskapsordning för kontroll av export av produkter och teknik med dubbla användningsområden[2] har ändrats väsentligt och bör därför omarbetas av tydlighetsskäl.

↓ 1334/2000 skäl 1 (anpassad)

(2) Produkter med dubbla användningsområden (inbegripet programvara och teknik) bör omfattas av en effektiv kontroll vid export från ⌦ Europeiska ⌫ gemenskapen.

↓ 1334/2000 skäl 2

(3) Ett effektivt gemensamt system för kontroll av export av produkter med dubbla användningsområden är nödvändigt för att säkerställa att medlemsstaternas internationella förpliktelser och ansvar, särskilt vad gäller icke-spridning samt Europeiska unionens internationella förpliktelser och ansvar, uppfylls.

↓ 1334/2000 skäl 3

(4) Ett gemensamt kontrollsystem och en harmoniserad politik för tillämpning och övervakning i alla medlemsstater är en förutsättning för att skapa fri rörlighet inom gemenskapen för produkter med dubbla användningsområden.

[2] EGT L 159, 30.6.2000, s. 1. Förordningen senast ändrad genom förordning (EG) nr 394/2006 (EUT L 74, 13.3.2006, s. 1).

↓ 1334/2000 skäl 4 (anpassad)

~~(4) Den nuvarande ordningen för kontroll av export av produkter med dubbla användningsområden, som infördes genom förordning (EG) nr 3381/94[3] och beslut 94/942/GUSP[4], måste harmoniseras ytterligare i syfte att fortsätta att säkerställa effektiv tillämpning av kontroller.~~

↓ 1334/2000 skäl 6
⇨ ny

(5) Ansvaret för att fatta beslut om ansökningar om ⇨ individuella, globala eller generella nationella ⇦ exporttillstånd ⇨ eller för förmedlingsverksamhet eller tillstånd för överföring av sådana produkter med dubbla användningsområden som avses i bilaga V inom den inre marknaden ⇦ ligger hos de nationella myndigheterna. Nationella bestämmelser och beslut som rör export av produkter med dubbla användningsområden måste antas inom ramen för den gemensamma handelspolitiken och i synnerhet rådets förordning (EEG) nr 2603/69 av den 20 december 1969 om upprättandet av gemensamma exportregler[5].

↓ 1334/2000 skäl 7 (anpassad)
⇨ ny

(6) Beslut om att uppdatera gemensamma förteckningar över produkter med dubbla användningsområden ⌦ som omfattas av exportkontroll ⌫ skall fullständigt stämma överens med de skyldigheter och åtaganden som ~~varje medlemsstat~~ ⇨ medlemsstaterna ⇦ har godtagit som ~~medlem~~ ⇨ medlemmar ⇦ i de relevanta internationella icke-spridningssystemen och överenskommelserna om exportkontroll eller genom ratificering av relevanta internationella fördrag.

↓ 1334/2000 skäl 5 (anpassad)
⇨ ny

(7) Gemensamma förteckningar över produkter med dubbla användningsområden, destinationer och riktlinjer är väsentliga inslag i en~~t~~t effektiv~~t~~ ⌦ ordning ⌫ ~~system~~ för exportkontroll ⌦ i EU ⌫. ~~Sådana förteckningar fastställdes genom beslut 94/942/GUSP och senare ändringar och bör införlivas med denna förordning.~~ ⇨ De beslut som medlemsstaterna har godkänt inom internationella ordningar för exportkontroll bör snabbt återspeglas i ändringar av bilaga I till förordningen där produkter som är underkastade kontroll inom EU förtecknas, och förfaranden bör fastställas för kommissionens antagande av åtgärder för tillämpning av förordningen, i samråd med en kommitté som består av företrädare för medlemsstaterna. ⇦

3 ~~EGT L 367, 31.12.1994, s. 1. Förordningen ändrad genom förordning (EG) nr 837/95 (EGT L 90, 21.4.1995, s. 1).~~

4 ~~EGT L 367, 31.12.1994, s. 8. Beslutet senast ändrat genom beslut 2000/243/GUSP (EGT L 82, 1.4.2000, s. 1).~~

5 EGT L 324, 27.12.1969, s. 25. Förordningen senast ändrad genom förordning (EEG) nr 3918/91 (EGT L 372, 31.12.1991, s. 31).

↓ 1334/2000 skäl 8

(8) Överföring av programvara och teknik med hjälp av elektroniska medier, telefax eller telefon till destinationer utanför gemenskapen bör också kontrolleras.

↓ 1334/2000 skäl 9

(9) Särskild uppmärksamhet måste ägnas åt frågor som gäller återexport och slutanvändning.

↓ 1334/2000 skäl 10

(10) Den 22 september 1998 undertecknade företrädare för medlemsstaterna och Europeiska kommissionen tilläggsprotokoll till respektive avtal om säkerhetskontroll mellan medlemsstaterna, Europeiska atomenergigemenskapen och Internationella atomenergiorganet, vilka bland andra åtgärder ålägger medlemsstaterna att tillhandahålla uppgifter om särskild utrustning och icke-nukleärt material.

↓ 1334/2000 skäl 11

(11) Gemenskapen har antagit en samling tullbestämmelser som återfinns i rådets förordning (EEG) nr 2913/92 av den 12 oktober 1992 om inrättandet av en tullkodex för gemenskapen[6], och i kommissionens förordning (EEG) nr 2454/93[7] om genomförande av förordning (EEG) nr 2913/92 i vilka bland annat fastställs bestämmelser om export och återexport av varor. Ingenting i denna förordning inskränker eventuella bemyndiganden som har beviljats i kraft av och i enlighet med gemenskapens tullkodex och dess tillämpningsföreskrifter.

↓ 1334/2000 skäl 12
⇨ ny

(12) I enlighet med och inom ramen för artikel 30 i fördraget och i avvaktan på en högre harmoniseringsgrad kommer medlemsstaterna att förbehålla sig rätten att genomföra kontroll av överföringar av vissa produkter med dubbla användningsområden inom Europeiska gemenskapen i syfte att skydda allmän ordning eller säkerhet. ⇨ Dessa kontroller inom gemenskapen av produkter som förtecknas i bilaga V bör ersättas med föranmälningar av leveranser som görs inom EU, i syfte att dels uppnå ökad samstämmighet med bestämmelserna i Euratomfördraget, dels underlätta handeln med produkter med dubbla användningsområden inom gemenskapen. De åtgärder som medlemsstaterna vidtar för tillämpningen av de nya bestämmelserna bör inte omfatta kontroller vid gemenskapens inre gränser, utan endast åtgärder som exempelvis syftar till att säkerställa spårbarheten för produkter som omsätts på den inre marknaden och som en del av de icke-diskriminerande kontrollförfaranden som tillämpas inom hela

[6] EGT L 302, 19.10.1992, s. 1. Förordningen senast ändrad genom Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 955/1999 (EGT L 119, 7.5.1999, s. 1).

[7] EGT L 253, 11.10.1993, s. 1. Förordningen senast ändrad genom förordning (EG) nr 1662/1999 (EGT L 197, 29.7.1999, s. 25).

gemenskapens territorium. ⇦ Om dessa kontroller har samband med effektiviteten i kontrollerna av export från gemenskapen, kommer de regelbundet att ses över av rådet.

↓ 1334/2000 skäl 13

(13) För att säkerställa en korrekt tillämpning av denna förordning bör varje medlemsstat vidta åtgärder som ger de behöriga myndigheterna nödvändiga befogenheter.

⇩ ny

(14) I FN:s säkerhetsråds resolution 1540, som antogs den 28 april 2004, uppmanas särskilt till ett adekvat förebyggande av otillåten export, återexport, transitering, omlastning och förmedling av produkter med dubbla användningsområden. Det bör därför uttryckligen fastställas en möjlighet för medlemsstaternas myndigheter att stoppa och omhänderta en produkt med dubbla användningsområden som transiteras om den kan vara eller är avsedd för spridning av illegala massförstörelsevapen eller av bärare för sådana vapen i ett tredjeland, och kontroller bör införas av förmedlingsverksamhet när mellanhanden underrättats av de behöriga nationella myndigheterna eller känner till att den kan leda till att illegala massförstörelsevapen tillverkas eller levereras i ett tredjeland.

(15) Det är önskvärt att få till stånd en enhetlig och konsekvent tillämpning av kontrollerna i hela EU för att undvika att säkerheten undergrävs i EU och internationellt och för att förhindra illojal konkurrens mellan EU-exportörer. För detta ändamål bör det, i enlighet med rekommendationerna i handlingsplanen från Thessaloniki, som stats- och regeringscheferna antog i juni 2003 och som kompletteras med strategin mot massförstörelsevapen, beslutas

– att man utvidgar de omständigheter under vilka medlemsstaterna kan samråda med varandra före beviljandet av ett exporttillstånd som, till exempel, skulle kunna hota en annan medlemsstats väsentliga säkerhetsintressen,

– att man säkerställer ökad enhetlighet när det gäller villkoren för tillämpning av nationella kontroller av produkter med dubbla användningsområden som inte förtecknas i förordningen,

– att man kompletterar definitionen av immateriella överföringar av teknik så att den även omfattar tillhandahållande av teknik som är underkastad kontroll till personer som befinner sig utanför EU, inklusive tekniskt bistånd som lämnas på elektronisk väg, och att kraven på registrering av uppgifter om immateriella överföringar av teknik anpassas till exportörernas faktiska möjligheter genom ändringar av artikel 16,

– att man harmoniserar villkoren för användning av de olika typerna av tillstånd som beviljas enligt förordningen,

– att man ytterligare anpassar bestämmelserna om utbyte av känslig information mellan medlemsstaterna till gällande praxis inom internationella ordningar för exportkontroll, särskilt genom att man i förordningen inför begreppet faktiska

eller giltiga avslag, samt att man föreskriver en möjlighet att upprätta ett säkert elektroniskt system för informationsutbyte mellan medlemsstaterna.

(16) Eftersom EU-exportörer som verkar i olika länder kan omfattas av olika bestämmelser om exportkontroll bör det föreskrivas att kommissionen får förhandla med tredjeländer, särskilt i syfte att få EU-ordningen och dess särskilda karaktär erkänd, till exempel den inre marknaden för produkter med dubbla användningsområden och den gemensamma utrikeshandelspolitik som gäller för produkter med dubbla användningsområden.

↓ 1334/2000 skäl 14
⇨ ny

(17) Varje medlemsstat bör själv fastställa tillämpliga ⇨ effektiva, proportionella och avskräckande ⇦ påföljder vid överträdelser av bestämmelserna i denna förordning.

⇩ ny

(18) För att stärka EU-ordningen för export av produkter med dubbla användningsområden och tjänster avseende sådana produkter och för att följa resolution 1540 från FN:s säkerhetsråd är det nödvändigt att föreskriva straffrättsliga påföljder, särskilt för allvarliga överträdelser av förordningen och de bestämmelser som medlemsstaterna antar för tillämpningen av förordningen. Dessutom antog Europeiska rådet den 17–18 juni 2004 ett uttalande om straffrättsliga påföljder, i vilket medlemsstaterna erinrades om att de i EU-strategin mot spridning av massförstörelsevapen som antogs den 12 december 2003 åtagit sig att anta en gemensam politik angående straffrättsliga påföljder för otillåten export, förmedling och smuggling av material för framställning av massförstörelsevapen.

(19) I denna förordning föreskrivs ett heltäckande regelverk för export av produkter, teknik och tjänster med dubbla användningsområden från Europeiska unionen. I detta avseende är ett klart rättsläge väsentligt för dem som exporterar produkter eller tjänster som omfattas av denna förordning, vilka i överensstämmelse med denna förordning har handlat enligt bestämmelserna i förordningen och enligt de bestämmelser som antas för tillämpningen av förordningen, med avseende på avvikande lagstiftning i tredjeländer som kan betrakta sådan export som brott.

(20) De nationella behöriga myndigheter som ansvarar för tillämpningen av förordningen måste känna till de exportörer som planerar att exportera produkter med dubbla användningsområden eller leverantörer som avser att överföra sådana produkter som förtecknas i bilaga V till förordningen inom gemenskapen, så att bestämmelserna i förordningen kan tillämpas effektivt.

↓ 1334/2000 skäl 15 (anpassad)

~~Europaparlamentet lämnade sina synpunkter i sin resolution av den 13 april 19998.~~

---

8 ~~EGT C 219, 30.7.1999, s. 34.~~

↓ 1334/2000 skäl 16 (anpassad)

~~Med hänsyn till ovanstående bör förordning (EG) nr 3381/94 upphävas.~~

↓ 1334/2000

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

KAPITEL I

TILLÄMPNINGSOMRÅDE OCH DEFINITIONER

↓ 1334/2000
⇨ ny

Artikel 1

Genom denna förordning upprättas en gemenskapsordning för kontroll av export av produkter med dubbla användningsområden ⇨ och tjänster i samband därmed samt av transitering av produkter med dubbla användningsområden ⇦.

↓ 1334/2000 art. 2 (anpassad)
⇨ ny

Artikel 2

I denna förordning gäller följande definitioner:

a) *produkter med dubbla användningsområden:* produkter, inbegripet programvara och teknik, som kan användas för både civila och militära ändamål, samt alla varor som kan användas både för icke-explosiva ändamål och för att på något sätt bidra vid tillverkning av kärnvapen eller andra kärnladdningar.

b) *export:* ~~skall innebära~~

i) ett exportförfarande ~~enligt~~ ⌦ i den mening som avses i ⌫ artikel 161 i ⌦ förordning (EEG) nr 2913/92 ⌫ (gemenskapens tullkodex),

ii) återexport ~~enligt~~ ⌦ i den mening som avses i ⌫ artikel 182 i gemenskapens tullkodex, och

iii) överföring av programvara eller teknik ⇨ , eller tillhandahållande av tekniskt bistånd, ⇦ med hjälp av elektroniska medier, ⌦ inklusive ⌫ telefax, ~~eller~~ telefon ⇨ , e-post eller andra elektroniska medel, ⇦ till en destination utanför ⌦ Europeiska ⌫ gemenskapen; detta skall tillämpas på muntlig överföring av teknik ~~per telefon endast~~ när tekniken ~~ingår i ett dokument vars relevanta~~

~~del läses upp i telefon, eller~~ beskrivs i telefon på ett sådant sätt att resultatet i allt väsentligt blir detsamma ⇨ , och inbegriper att programvaran, tekniken eller det tekniska biståndet tillhandahålls i elektronisk form ⇦.

⇨ iv) tillhandahållande av förmedlingstjänster vid transaktioner avseende produkter med dubbla användningsområden från Europeiska gemenskapen till ett tredjelands territorium. ⇦

c) *exportör:* varje fysisk eller juridisk person ⇨ eller partnerskap ⇦

i) på vars vägnar en exportdeklaration upprättas, dvs. den person som vid tidpunkten för deklarationens godkännande har ett avtal med mottagaren i tredjeland och som har befogenhet att besluta om att föra ut produkten ur ⌦ Europeiska ⌫ gemenskapens tullområde. Om inget exportavtal har ingåtts eller om kontraktsinnehavaren inte agerar för egen räkning skall ⌦ exportören vara den person som har ⌫ befogenheten att besluta om att föra ut produkten ur gemenskapens tullområde ~~vara avgörande~~.

ii) ~~Varje fysisk eller juridisk person~~ som beslutar att överföra ⇨ eller tillhandahålla ⇦ programvara eller teknik ⇨ eller lämna tekniskt bistånd ⇦ ⌦ via något elektroniskt medel ⌫ ~~med hjälp av elektroniska medier, telefax eller telefon~~ till en destination utanför ⌦ Europeiska ⌫ gemenskapen ~~skall också anses vara exportör~~.

⇩ ny

iii) som tillhandahåller tjänster som mellanhand i enlighet med led e.

🡻 1334/2000

När förfoganderätten över produkterna med dubbla användningsområden innehas av en person som är etablerad utanför gemenskapen enligt det avtal på vilket exporten grundas, skall den avtalsslutande part som är etablerad i gemenskapen anses vara exportör.

d) *exportdeklaration:* den handling genom vilken en person i föreskriven form och på föreskrivet sätt begär att få hänföra produkter med dubbla användningsområden till ett exportförfarande.

⇩ ny

e) *förmedlingstjänster avseende produkter med dubbla användningsområden:* verksamhet som personer, organ och partnerskap bedriver när de

– förhandlar om eller organiserar transaktioner som syftar till inköp, försäljning eller leverans av sådana produkter med dubbla användningsområden som förtecknas i bilaga I från ett tredjeland till något annat tredjeland, eller

– köper, säljer eller levererar sådana produkter från ett tredjeland till något annat tredjeland.

f) *mellanhand:* varje fysisk eller juridisk person eller partnerskap som tillhandahåller förmedlingstjänster avseende sådana produkter med dubbla användningsområden som förtecknas i bilaga I från Europeiska gemenskapens tullområde till ett tredjelands territorium.

g) *transitering:* transport av produkter med dubbla användningsområden som förs in i och passerar genom Europeiska gemenskapens tullområde för leverans till en destination utanför Europeiska gemenskapen.

h) *individuellt exporttillstånd:* ett tillstånd som beviljas en bestämd exportör för en slutanvändare i ett tredjeland och som omfattar en eller flera produkter eller tekniker med dubbla användningsområden.

i) *gemenskapens generella exporttillstånd:* ett exporttillstånd (EU 001) för export till vissa destinationsländer som beviljas alla exportörer som uppfyller villkoren för användning av detta tillstånd enligt artikel 6.1 och bilaga II.

j) *globalt exporttillstånd:* ett tillstånd som beviljas en bestämd exportör för en typ eller kategori av produkt med dubbla användningsområden och som kan gälla export till en eller flera angivna slutanvändare i ett eller flera angivna tredjeländer.

k) *nationellt generellt exporttillstånd:* ett nationellt tillstånd som offentliggörs i en medlemsstats officiella tidning och som gäller alla exportörer etablerade i den medlemsstat där det offentliggjordes som uppfyller de villkor som anges i nationell lagstiftning, och som omfattar ett eller flera angivna länder samt ett antal produkter med dubbla användningsområden som definieras i nationell lagstiftning och som inte behöver anmälas enligt artikel 9.

l) *leverantör:* varje fysisk eller juridisk person eller partnerskap som överför en produkt med dubbla användningsområden som förtecknas i bilaga V till förordningen från en medlemsstat till en annan medlemsstat.

↓ 1334/2000

KAPITEL II

RÄCKVIDD

Artikel 3

1. Tillstånd skall krävas för export av de produkter med dubbla användningsområden som förtecknas i bilaga I.

2. I enlighet med artikel 4 eller 5 kan det även krävas tillstånd för export till alla eller vissa destinationer av vissa produkter med dubbla användningsområden som inte förtecknas i bilaga I.

⇩ ny

3. Tillstånd för tillhandahållande av förmedlingstjänster avseende produkter med dubbla användningsområden som förtecknas i bilaga I skall krävas när mellanhanden av de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där denne är etablerad har underrättats om eller har anledning att misstänka att dessa produkter med dubbla användningsområden är eller kan vara avsedda för spridning av massförstörelsevapen eller bärare för sådana vapen i strid med relevanta internationella fördrag och skyldigheter.

~~4. Denna förordning är inte tillämplig på produkter med dubbla användningsområden som endast passerar gemenskapens territorium, det vill säga produkter som inte hänförs till någon annan godkänd tullbehandling än förfarandet för extern transitering eller som endast placeras i en frizon eller ett frilager och för vilka inga uppgifter behöver noteras i en godkänd lagerbokföring.~~

4. De nationella tullmyndigheterna får för kontrolländamål tillfälligt stoppa sådana produkter med dubbla användningsområden som förtecknas i bilaga I och som transiteras. Om de nationella behöriga myndigheterna till följd av sådana kontroller på skäliga grunder misstänker att produkterna är eller kan vara avsedda för otillåten spridning eller angrepp mot den internationella säkerheten i strid med internationella fördrag och skyldigheter får de besluta att omhänderta produkterna.

🡻 1334/2000

5~~3~~. Denna förordning är inte tillämplig på tillhandahållande av tjänster eller överföring av teknik om tillhandahållandet eller överföringen förutsätter att fysiska personer förflyttar sig över gränser mellan länder.

🡻 1334/2000
⇨ ny

Artikel 4

1. Tillstånd skall krävas för export av produkter med dubbla användningsområden som inte förtecknas i bilaga I om exportören har informerats av de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där han är etablerad om att de ifrågavarande produkterna helt eller delvis är eller kan vara avsedda för användning i samband med utveckling, produktion, hantering, bruk, underhåll, lagring, detektion, identifiering eller spridning av kemiska eller biologiska vapen eller kärnvapen eller andra kärnladdningar, eller utveckling, produktion, underhåll eller lagring av missiler som är i stånd att bära sådana vapen.

2. Tillstånd skall också krävas för export av produkter med dubbla användningsområden som inte förtecknas i bilaga I om landet som köper dem eller bestämmelselandet är föremål för ett vapenembargo som har beslutats i en gemensam ståndpunkt eller en gemensam åtgärd som har antagits av rådet eller genom ett beslut av OSSE eller ett vapenembargo som har beslutats i en bindande resolution från Förenta nationernas säkerhetsråd och om exportören har informerats av de myndigheter som avses i punkt 1 om att produkterna i fråga helt eller delvis är eller kan vara avsedda för militär slutanvändning. I denna punkt avses med militär slutanvändning

a) införlivande med militära produkter som ingår i medlemsstaternas militära förteckning,

b) användning av tillverknings-, provnings- eller analysutrustning och komponenter till sådan utrustning för att utveckla, tillverka eller underhålla militära produkter som ingår i ovan nämnda förteckning,

c) användning av icke-färdigtillverkade produkter i en anläggning för att tillverka militära produkter som ingår i ovan nämnda förteckning.

3. Tillstånd skall också krävas för export av produkter med dubbla användningsområden som inte förtecknas i bilaga I om exportören har underrättats av de myndigheter som avses i punkt 1 om att produkterna i fråga helt eller delvis är eller kan vara avsedda att användas som delar av eller komponenter till militära produkter som förtecknas i den nationella militära förteckningen och som har exporterats från medlemsstatens territorium utan tillstånd eller i strid med ett tillstånd enligt medlemsstatens nationella lagstiftning.

4. Om en exportör känner till att de produkter med dubbla användningsområden som han avser att exportera och som inte förtecknas i bilaga I, helt eller delvis är avsedda för någon av de användningar som avses i punkterna 1, 2 och 3 skall han underrätta de myndigheter som avses i punkt 1, som skall besluta om det är lämpligt att kräva tillstånd för exporten.

5. En medlemsstat får anta eller behålla nationell lagstiftning om tillståndskrav för export av produkter med dubbla användningsområden som inte förtecknas i bilaga I om exportören har anledning att misstänka att produkterna är eller kan tänkas vara, i sin helhet eller delvis, avsedda för någon av de användningar som anges i punkt 1.

6. En medlemsstat som enligt punkterna 1–5 beslutar att export av en produkt med dubbla användningsområden som inte förtecknas i bilaga I skall omfattas av ett tillståndskrav skall vid behov informera de övriga medlemsstaterna och kommissionen. ⇨ Medlemsstaterna skall också informera de övriga medlemsstaterna och kommissionen om eventuella tillståndskrav som gäller generellt i enlighet med denna artikel för export av produkter som inte är förtecknade i förordningen och som omfattas av sådana tillståndskrav, samt om namnen på de slutanvändare eller mottagare för vilka dessa krav gäller. ⇦ De övriga medlemsstaterna skall på vederbörligt sätt beakta denna information och skall ~~i den omfattning det är möjligt~~ informera sina tullkontor och andra relevanta nationella myndigheter.

7. Bestämmelserna i artikel 9.2 och 9.3 skall gälla för fall som rör produkter med dubbla användningsområden som inte förtecknas i bilaga I.

⇩ ny

8. Exportörerna får begära att de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där de är etablerade lämnar ett svar på huruvida export av en produkt som inte är förtecknad omfattas av ett tillståndskrav enligt denna artikel. De nationella behöriga myndigheterna skall lämna ett svar senast 20 arbetsdagar efter det att exportören lämnade in en fullständig begäran.

🡻 1334/2000 (anpassad)

~~8~~9. Denna förordning skall inte påverka medlemsstaternas rätt att vidta nationella åtgärder enligt artikel 11 i förordning (EEG) nr 2603/69.

Artikel 5

1. En medlemsstat får med hänsyn till den allmänna säkerheten eller till de mänskliga rättigheterna förbjuda eller kräva tillstånd för export av produkter med dubbla användningsområden som inte förtecknas i bilaga I.

2. Medlemsstaterna skall till kommissionen anmäla varje åtgärd som vidtagits enligt punkt 1 omedelbart efter det att den vidtagits och ange de exakta skälen till åtgärden.

3. Medlemsstaterna skall också till kommissionen omedelbart anmäla varje ändring av åtgärder som vidtagits enligt punkt 1.

4. Kommissionen skall offentliggöra de åtgärder som anmälts till den enligt punkterna 2 och 3 i C-serien av *Europeiska ~~gemenskapernas~~* ⌦ *unionens* ⌫ *officiella tidning*.

KAPITEL III

EXPORTTILLSTÅND

Artikel 6

1. Gemenskapens generella exporttillstånd för viss export enligt bilaga II inrättas genom denna förordning.

⇩ ny

a) Exportörer som planerar att använda gemenskapens generella exporttillstånd skall till de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där de är etablerade anmäla sin avsikt att använda eller sin första användning av gemenskapens generella exporttillstånd; denna anmälan skall göras senast 30 dagar efter den dag då den första exporten ägde rum. Medlemsstaterna skall underrätta kommissionen och de övriga medlemsstaterna om sådana registreringsanmälningar.

b) De nationella behöriga myndigheterna i den medlemsstat där exportören är etablerad skall inte tillåta att gemenskapens generella exporttillstånd används

– om exportören av sina myndigheter har underrättats om att de berörda produkterna helt eller delvis är eller kan vara avsedda för någon typ av användning som avses i artikel 4.1, 4.2 och 4.3, eller

– om exportören känner till att produkterna är avsedda för ovannämnda användning, eller

– om de berörda produkterna exporteras till en tullfri zon eller ett frilager på en bestämmelseort som omfattas av detta tillstånd.

I sådana fall skall medlemsstatens behöriga myndigheter bedöma de individuella ansökningarna på grundval av de kriterier som förtecknas i artikel 8.1 i syfte att besluta om produkterna kan exporteras med ett globalt eller individuellt exporttillstånd eller om de måste avslås.

↓ 1334/2000 (anpassad)

2. För all annan export som kräver tillstånd enligt denna förordning skall ett sådant tillstånd beviljas av de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där exportören är etablerad. Med förbehåll för begränsningen i punkt 1~~3~~ kan tillståndet vara ett individuellt, ett globalt eller ett generellt tillstånd.

~~Tillståndet skall vara giltigt~~ ⌦ Alla tillstånd skall gälla ⌫ i hela ⌦ Europeiska ⌫ gemenskapen.

⇩ ny

Medlemsstaterna skall fastställa mål för behandlingen av ansökningar om exporttillstånd inom vissa tidsfrister samt underrätta kommissionen och de nationella exportörerna om dessa.

↓ 1334/2000

Tillståndet får vid behov omfattas av särskilda krav och villkor, till exempel skyldighet att tillhandahålla ett slutanvändarintyg.

~~3. Produkter som förtecknas i del 2 av bilaga II skall inte omfattas av generella tillstånd.~~

⇩ ny

3. Nationella generella exporttillstånd får

a) inte omfatta produkter som förtecknas i del 2 i bilaga II eller produkter och länder för vilka det har utfärdats sådana giltiga avslag som avses i artikel 9.2,

b) bara användas av exportörer som har underrättat de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där de är etablerade om sin avsikt att använda det nationella generella exporttillståndet senast 30 dagar efter den första leveransen,

↓ 1334/2000 (anpassad)

~~4. Medlemsstaterna skall i de generella tillstånden ange att dessa inte får~~

c) ⌦ inte ⌫ användas om exportören har informerats av sina myndigheter att produkterna i fråga helt eller delvis är eller kan vara avsedda för sådan användning som avses i artikel 4.1–3 eller om exportören känner till att produkterna är avsedda för ovan nämnda användning.

4~~5~~. Medlemsstaterna skall i sin respektive nationella lagstiftning behålla eller införa möjligheten att till en viss exportör bevilja ett globalt tillstånd som gäller en typ eller kategori av produkter med dubbla användningsområden och som kan vara giltigt för export till ett eller flera angivna länder.

5~~6~~. Medlemsstaterna skall förse kommissionen med en förteckning över de myndigheter som har befogenhet att

a) bevilja exporttillstånd för produkter med dubbla användningsområden,

⇩ ny

b) bevilja exporttillstånd för tillhandahållande av förmedlingstjänster avseende förtecknade produkter med dubbla användningsområden,

c) besluta att omhänderta produkter med dubbla användningsområden som transiteras,

d) bevilja tillstånd för överföring endast om det inte är samma myndigheter som avses i artikel 6.5 a.

🡻 1334/2000 (anpassad)

Kommissionen skall offentliggöra en förteckning över dessa myndigheter i C-serien av *Europeiska ~~gemenskapernas~~ ⌦ unionens ⌫ officiella tidning*.

🡻 1334/2000
⇨ ny

Artikel 7

1. Om produkter med dubbla användningsområden, för vilka en ansökan om individuellt tillstånd har lämnats in för export till en destination som inte förtecknas i bilaga II eller till alla destinationer när det är fråga om de produkter med dubbla användningsområden som förtecknas i bilaga ~~IV~~V, befinner sig i eller kommer att befinna sig i en eller flera medlemsstater andra än den där ansökan har lämnats in, skall detta anges i ansökan. De behöriga myndigheterna i den medlemsstat där ansökan om tillstånd har lämnats in skall omedelbart samråda med de behöriga myndigheterna i den eller de berörda medlemsstaterna och förse dem med relevant information. Den eller de medlemsstater som konsulteras skall inom tio arbetsdagar framföra eventuella invändningar mot beviljandet av ett sådant tillstånd, vilka skall vara bindande för den medlemsstat där ansökan har lämnats in.

Om inga invändningar har tagits emot inom tio arbetsdagar skall den eller de konsulterade medlemsstaterna anses inte ha några invändningar.

I undantagsfall får varje konsulterad medlemsstat begära en förlängning av tiodagarsperioden. En sådan förlängning får emellertid inte överskrida 30 arbetsdagar.

2. Om en export kan strida mot en medlemsstats grundläggande säkerhetsintressen, får den staten begära att en annan medlemsstat inte beviljar ett exporttillstånd eller, om tillstånd redan har beviljats, att det återkallas, tillfälligt upphävs eller ändras. ⇨ En sådan begäran skall delges övriga medlemsstater och kommissionen. ⇦ Den medlemsstat som tar emot en sådan begäran skall omedelbart inleda samråd av icke-bindande natur med den begärande medlemsstaten, vilket skall avslutas inom tio arbetsdagar. ⇨ Den begärande och den anmodade medlemsstaten får begära att kommissionen inom tio arbetsdagar tar upp frågan i den samordningsgrupp som inrättats genom artikel 18. Om den anmodade medlemsstaten beslutar att bevilja ett tillstånd skall den anmäla detta till kommissionen och övriga medlemsstater. ⇦

↓ 1334/2000 ⇨ ny

Artikel 8

1. Vid beslut om beviljande av ⇨ ett individuellt eller globalt ⇦ exporttillstånd ⇨ eller tillstånd att tilhandahålla förmedlingstjänster ⇦ enligt denna förordning skall medlemsstaterna beakta alla relevanta aspekter inbegripet

a) de förpliktelser och åtaganden de har accepterat i egenskap av medlemmar i de relevanta internationella icke-spridningssystemen och överenskommelserna om exportkontroll eller genom ratificeringen av relevanta internationella fördrag,

b) sina förpliktelser enligt de sanktioner som införts genom en gemensam ståndpunkt eller gemensam åtgärd som antagits av rådet eller genom ett beslut av OSSE eller genom en bindande resolution från FN:s säkerhetsråd,

c) nationella utrikes- och säkerhetspolitiska aspekter, inbegripet de som täcks av Europeiska unionens uppförandekod för vapenexport,

d) den avsedda slutanvändningen och risken för omdirigering.

⇩ ny

2. När medlemsstaterna bedömer en ansökan om ett globalt exporttillstånd eller ett tillstånd att tilhandahålla förmedlingstjänster skall de utöver kriterierna i artikel 8.1 även beakta huruvida exportören tillämpar proportionella och tillräckliga åtgärder och förfaranden i syfte att se till att bestämmelserna och målen i denna förordning och de krav och villkor som gäller för tillståndet iakttas.

↓ 1334/2000 (anpassad) ⇨ ny

Artikel 9

1. Exportörerna skall förse de behöriga myndigheterna med all relevant information som krävs för ansökan om exporttillstånd ⇨ och tillstånd att tillhandahålla förmedlingstjänster, inklusive all relevant information som samlats in från tredje parter, så att de nationella behöriga myndigheterna får fullständiga upplysningar, särskilt om den exporterade produktens slutanvändare, destinationsland och slutanvändning. ⇦

2. De behöriga myndigheterna får i enlighet med denna förordning vägra att bevilja exporttillstånd ⇨ eller tillstånd att tillhandahålla förmedlingstjänster ⇦ och får återkalla, tillfälligt upphäva eller ändra ett exporttillstånd ⇨ eller ett tillstånd att tillhandahålla förmedlingstjänster ⇦ som de en gång har beviljat. När de vägrar, återkallar, tillfälligt upphäver eller avsevärt begränsar ett ⇨ exporttillstånd eller ett ⇦ tillstånd ⇨ att tillhandahålla förmedlingstjänster, eller när de har beslutat att export av en produkt med dubbla användningsområden eller tillhandahållandet av förmedlingstjänster inte skall

tillåtas, ⇦ skall de behöriga myndigheterna ~~informera~~ ⌦ anmäla detta till ⌫ de övriga medlemsstaternas behöriga myndigheter och kommissionen ~~om detta~~ och ~~utbyta~~ ⌦ delge dem ⌫ relevant information ~~med de övriga medlemsstaterna och kommissionen~~, under iakttagande av bestämmelserna i artikel 15.3 om informationens konfidentiella karaktär.

⇩ ny

Dessa anmälningar skall göras via de säkra elektroniska medel för utbyte av känslig information som medlemsstaterna och kommissionen har tillgång till, via ett säkert system som får upprättas i enlighet med artikel 15.4 . Medlemsstaterna skall senast efter tre år efter avslagen på tillstånd som anmälts enligt denna punkt se över dessa och antingen återkalla, ändra eller förlänga dem. Avslag som inte återkallas skall fortsätta att gälla.

När medlemsstaterna tillfälligt upphäver ett exporttillstånd eller ett tillstånd att tilhandahålla förmedlingstjänster skall de anmäla detta till de övriga medlemsstaterna och till kommissionen samt delge dem relevant information, med iakttagande av bestämmelserna i artikel 15.3 om informationens konfidentiella karaktär. När perioden för det tillfälliga upphävandet löper ut skall den slutliga bedömningen överlämnas till medlemsstaterna och till kommissionen. Om tillståndet återkallas skall detta betraktas som en anmälan enligt andra stycket.

🡻 1334/2000 (anpassad)
⇨ ny

3. Innan ~~någon~~ ⌦ en ⌫ medlemsstat beviljar exporttillstånd ⇨ eller ett tillstånd att tilhandahålla förmedlingstjänster ⇦ för en i allt väsentligt identisk transaktion ⇨ (vilket innebär en i allt väsentligt identisk slutanvändning eller produkt med i allt väsentligt identiska parametrar eller tekniska egenskaper för samma slutanvändare eller mottagare eller större enhet i vilken samma slutanvändare ingår) ⇦, som en eller flera medlemsstater ~~under de tre föregående åren~~ vägrat bevilja ⇨ och för vilken avslaget fortfarande är giltigt ⇦, skall medlemsstaten ⌦ först ⌫ samråda med den eller de medlemsstater som ~~vägrade bevilja tillståndet~~ ⇨ utfärdade det eller de giltiga avslagen enligt punkt 2 och anmälningarna enligt punkt 2 fjärde stycket samt underrätta kommissionen om att ett sådant samråd har inletts ⇦. Om den förstnämnda medlemsstaten efter dessa samråd ~~likväl~~ ~~beslutar~~ ⌦ har för avsikt ⌫ att bevilja ett tillstånd skall den informera de övriga medlemsstaterna och kommissionen om ~~sitt beslut~~ ⌦ detta ⌫ och lämna all relevant information för att förklara ~~sitt beslut~~ ⌦ sin avsikt ⌫.

⇩ ny

4. Medlemsstaternas behöriga myndigheter skall underrätta medlemsstaterna och kommissionen om avslag avseende produkter som transiterats och som de har omhändertagit med stöd av artikel 3.

↓ 1334/2000 (anpassad) ⇨ ny

Artikel 10

1. Alla individuella och globala exporttillstånd ⇨ och tillstånd att tilhandahålla förmedlingstjänster ⇦ skall utfärdas på formulär som ~~överensstämmer med~~ ⇨ minst innehåller alla de uppgifter och i den ordning som anges i ⇦ förlagan i bilaga III~~a~~. ⇨ Åtgärder i syfte att harmonisera formulären för tillstånd får antas i enlighet med det förfarande som avses i artikel 19. ⇦

2. På exportörernas begäran skall globala exporttillstånd som innehåller kvantitativa begränsningar delas upp.

3. ⌦Nationella ⌫ ~~G~~generella exporttillstånd som beviljats enligt artikel 6.3~~2~~ skall offentliggöras i enlighet med nationell rätt ~~och praxis~~. De skall utfärdas i enlighet med vad som anges i bilaga ~~III~~b IV ⇨ samt delges kommissionen ⇦.

⇩ ny

4. Medlemsstaterna får utfärda sina exporttillstånd i elektronisk form. I syfte att ge tullmyndigheter och andra relevanta myndigheter möjlighet att kontrollera om det finns exporttillstånd får informationen i exporttillståndet göras tillgänglig med hjälp av ett säkert system som kan upprättas för detta ändamål. Beslut om tillämpning av denna bestämmelse och om tillämpningsföreskrifter för densamma får fattas i enlighet med det förfarande som avses i artikel 19.

↓ 1334/2000 (anpassad) ⇨ ny

KAPITEL IV

UPPDATERING AV FÖRTECKNINGEN ÖVER PRODUKTER MED DUBBLA ANVÄNDNINGSOMRÅDEN

Artikel 11

Förteckning~~arna~~en över produkter med dubbla användningsområden i bilag~~orn~~a I ~~och IV~~ skall uppdateras i enlighet med ⇨ förfarandet i artikel 19.2 och i överensstämmelse med ⇦ de relevanta skyldigheter och åtaganden samt ändringar av dessa som ~~varje medlemsstat~~ ⇨ medlemsstaterna ⇦ har godtagit som ~~medlem~~ ⇨ medlemmar ⇦ i de internationella icke-spridningssystemen och överenskommelserna om exportkontroll eller genom ratificering av relevanta internationella fördrag.

↓ 1334/2000 (anpassad)
→1 2432/2001 Art. 1 a
⇨ ny

KAPITEL V

TULLFÖRFARANDEN

Artikel 12

1. Vid fullgörandet av formaliteterna för export av produkter med dubbla användningsområden vid det tullkontor som ansvarar för handläggningen av exportdeklarationen skall exportören framlägga bevis för att nödvändigt exporttillstånd har erhållits.

2. Exportören får anmodas att av varje dokument som framläggs som bevis tillhandahålla en översättning till ett officiellt språk i den medlemsstat där exportdeklarationen uppvisas.

3. En medlemsstat får även, utan att det påverkar befogenheter som den tilldelats i kraft av och i enlighet med gemenskapens tullkodex, för en period som inte överstiger de perioder som avses i punkt 4 avbryta förfarandet för export från dess territorium eller, vid behov, på annat sätt förhindra att de produkter med dubbla användningsområden som förtecknas i bilaga I och som omfattas av ett giltigt exporttillstånd lämnar gemenskapen via dess territorium, om den har anledning att misstänka att

a) relevant information inte beaktades när tillståndet beviljades, eller

b) omständigheterna har ändrats väsentligt sedan tillståndet beviljades.

4. I det fall som avses i punkt 3 skall de behöriga myndigheterna i den medlemsstat som beviljade exporttillståndet omedelbart konsulteras så att de kan vidta åtgärder enligt artikel 9.2. Om sådana behöriga myndigheter beslutar att låta tillståndet fortsätta att gälla skall de svara inom tio arbetsdagar, som på deras begäran kan förlängas till 30 arbetsdagar under särskilda omständigheter. I sådant fall eller om svar inte erhålls inom tio eller trettio dagar skall produkterna med dubbla användningsområden omedelbart frigöras. Den medlemsstat som beviljade tillståndet skall meddela de övriga medlemsstaterna och kommissionen.

Artikel 13

1. Medlemsstaterna får besluta att tullformaliteterna för export av produkter med dubbla användningsområden endast får fullgöras vid tullkontor som bemyndigats för detta ändamål.

2. De medlemsstater som utnyttjar den möjlighet som anges i punkt 1 skall informera kommissionen om de tullkontor som bemyndigats. Kommissionen skall offentliggöra dessa uppgifter i C-serien av *Europeiska ~~gemenskapernas~~* ⌦ *unionens* ⌫ *officiella tidning*.

Artikel 14

➔1 Bestämmelserna i artikel 843 samt 912a–912g i förordning (EEG) nr 2454/93 ← skall tillämpas på de restriktioner som gäller för export, återexport och utförsel från tullområdet av produkter med dubbla användningsområden för vilka exporttillstånd krävs enligt denna förordning.

KAPITEL VI

ADMINISTRATIVT SAMARBETE

Artikel 15

1. I samarbete med kommissionen skall medlemsstaterna vidta alla lämpliga åtgärder för att upprätta ett direkt samarbete och informationsutbyte mellan de behöriga myndigheterna, särskilt för att undanröja risken för att eventuella skillnader vid tillämpningen av exportkontroller av produkter med dubbla användningsområden leder till omläggning av handeln, vilket skulle kunna skapa svårigheter för en eller flera medlemsstater.

2. Medlemsstaterna skall vidta alla lämpliga åtgärder för att upprätta ett direkt samarbete och informationsutbyte mellan de behöriga myndigheterna avseende känsliga slutanvändare, i syfte att ge en konsekvent vägledning för de exportörer som berörs av denna förordning. ⇨ Denna information skall omfatta ⇦

⇩ ny

a) uppgifter om fällande domar i exportrelaterade brottmål,

b) annan lämplig underrättelseinformation, uppgifter om känsliga mellanhänder, transportvägar och mottagare.

🡻 1334/2000

3. Rådets förordning (EG) nr 515/97 av den 13 mars 1997 om ömsesidigt bistånd mellan medlemsstaternas administrativa myndigheter och om samarbete mellan dessa och kommissionen för att säkerställa en korrekt tillämpning av tull- och jordbrukslagstiftningen[9], särskilt bestämmelserna om uppgifters konfidentiella karaktär, skall gälla i tillämpliga delar utan att det påverkar tillämpningen av artikel 18 i den här förordningen.

⇩ ny

4. Ett säkert och krypterat system för informationsutbyte mellan medlemsstaterna, och i lämpliga fall kommissionen, får upprättas enligt villkor som skall fastställas i enlighet med det förfarande som avses i artikel 19.3.

---

[9] EGT L 82, 22.3.1997, s. 1.

5. De åtgärder som behövs för att underlätta det samarbete som upprättas enligt punkterna 1–4 i denna artikel får vidtas i enlighet med det förfarande som avses i artikel 19.

↓ 1334/2000

KAPITEL VII

KONTROLLÅTGÄRDER

Artikel 16

⇩ ny

1. Exportörer av produkter som förtecknas i bilaga I och fysiska och juridiska personer eller partnerskap som vill tillhandahålla förmedlingstjänster avseende sådana produkter med dubbla användningsområden i tredjeländer, samt fysiska eller juridiska personer som avser att leverera sådana produkter med dubbla användningsområden som förtecknas i bilaga V inom gemenskapen, skall till de nationella behöriga myndigheter som avses i artikel 6 anmäla sin avsikt att exportera sådana produkter eller tillhandahålla sådana tjänster. De medlemsstater som tar emot sådana anmälningar skall underrätta övriga medlemsstater och kommissionen.

↓ 1334/2000
⇨ ny

~~1.~~ 2. i) Exportörer ⇨ av materiella produkter med dubbla användningsområden ⇦ skall föra detaljerade register eller förteckningar över sin export i enlighet med gällande praxis i respektive medlemsstat. Sådana register eller förteckningar skall särskilt innefatta kommersiella dokument såsom fakturor, godsspecifikationer och transportdokument och andra leveransdokument som är tillräckligt detaljerade för att man skall kunna utläsa

a) beskrivningen av produkterna med dubbla användningsområden,

b) kvantiteten produkter med dubbla användningsområden,

c) exportörens respektive mottagarens namn och adress,

d) slutanvändning och slutanvändare av produkterna med dubbla användningsområden, om detta är känt.

⇩ ny

ii) Leverantörer som på den inre marknaden överför sådana produkter med dubbla användningsområden som förtecknas i bilaga V skall föra detaljerade register eller förteckningar över sina leveranser i enlighet med gällande praxis i respektive medlemsstat. Dessa register eller förteckningar skall särskilt innefatta kommersiella dokument såsom fakturor, godsspecifikationer och transportdokument och andra leveransdokument, samt uppgifterna i de föranmälningar om överföringen som avses i del II i bilaga V.

iii) För export enligt artikel 2 b iii och för tillhandahållande av förmedlingstjänster skall exportörerna/mellanhänderna föra register eller förteckningar så att de på begäran kan styrka karaktären på de produkter, den teknik eller den programvara med dubbla användningsområden som har överförts eller varit föremål för förmedlingstjänsterna, under vilken period produkterna överfördes eller var föremål för förmedlingstjänsterna samt destinationen för överföringarna.

↓ 1334/2000 (anpassad)
⇨ ny

~~2~~. 3. De register eller förteckningar och dokument som avses i ~~punkt~~ ⇨ punkterna ⇦ 1 ⇨ och 2 ⇦ skall bevaras i minst tre år från utgången av det kalenderår under vilket exporten ⇨ eller överföringen eller tillhandahållandet av föremedlingstjänster ⇦ ägde rum. De skall på begäran framläggas för de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där exportören ⇨ , leverantören eller mellanhanden ⇦ är etablerad.

Artikel 17

För att säkerställa en korrekt tillämpning av denna förordning skall varje medlemsstat vidta de åtgärder som är nödvändiga för att göra det möjligt för dess behöriga myndigheter att

a) inhämta information om varje order eller transaktion som inbegriper produkter med dubbla användningsområden,

b) fastställa att exportkontrollåtgärderna tillämpas korrekt, vilket särskilt får inbegripa rätt till tillträde till lokaler som tillhör personer som berörs av en exporttransaktion.

KAPITEL VIII

~~ALLMÄNNA~~ ⌦ ÖVRIGA ⌫ BESTÄMMELSER OCH ~~SLUTBESTÄMMELSER~~ ⌦ INTERNATIONELLT SAMARBETE ⌫

Artikel 18

1. En samordningsgrupp ⇨ för produkter med dubbla användningsområden ⇦, med en företrädare för kommissionen som ordförande skall ~~upp~~inrättas. Varje medlemsstat skall utse en företrädare till samordningsgruppen.

~~Samordningsgruppen~~ ⌦ Gruppen ⌫ skall undersöka ~~varje fråga~~ ⌦ alla frågor ⌫ som avser tillämpningen av denna förordning ⌦ , vilka ⌫ ~~som~~ kan tas upp antingen av ordföranden eller av en medlemsstats företrädare, däribland

a) de åtgärder som medlemsstaterna bör vidta för att informera exportörerna ⇨ och andra relevanta aktörer ⇦ om deras förpliktelser enligt denna förordning,

b) ~~riktlinjer för formulär för exporttillstånd.~~ ⇨ god praxis och administrativa förfaranden för tillämpningen och efterlevnaden av förordningen, ⇦

⇩ ny

c) tekniska frågor om möjligheter till ändring av lagstiftningen för att åtgärda problem vid tillämpningen,

d) gemensamma riktlinjer i syfte att på ett användarvänligt sätt ge exportörerna relevant information om gemenskapens regelverk för kontroll av export av produkter med dubbla användningsområden och om dess tillämpning i medlemsstaterna.

Gruppen skall rapportera om resultaten av mötena till rådet.

🡻 1334/2000 (anpassad)
⇨ ny

2. ⇨ Ordföranden för ⇦ samordningsgruppen ⇨ för produkter med dubbla användningsområden ⇦ ~~får~~ ⇨ skall ⇦, när den anser det nödvändigt, konsultera ~~organisationer som företräder~~ de exportörer ⇨ och andra relevanta aktörer ⇦ som berörs av denna förordning.

⇩ ny

Artikel 19

Kommittén för produkter med dubbla användningsområden

1. Kommissionen skall biträdas av en kommitté (nedan kallad ”kommittén för produkter med dubbla användningsområden”).

2. Det förfarande som avses i punkt 3 i denna artikel skall tillämpas för antagande av åtgärder som kan vara nödvändiga för tillämpningen av denna förordning, utom inom de områden som omfattas av artiklarna 21 och 23, och för antagande av ändringar av bilagorna till denna förordning.

3. När det hänvisas till denna punkt skall artiklarna 5 och 7 i beslut 1999/468/EG tillämpas.

Den tid som avses i artikel 5.6 i beslut 1999/468/EG skall vara två månader.

4. Kommittén för produkter med dubbla användningsområden skall själv anta sin arbetsordning.

Artikel 20

Ordföranden får, på eget initiativ eller på begäran av en företrädare för en medlemsstat, samråda med kommittén för produkter med dubbla användningsområden om alla övriga frågor som rör denna förordnings funktion eller tillämpning.

↓ 1334/2000 ⇨ ny

Artikel ~~19~~21

Varje medlemsstat skall vidta lämpliga åtgärder för att säkerställa en korrekt tillämpning av samtliga bestämmelser i denna förordning. Den skall särskilt fastställa påföljder vid överträdelser av bestämmelserna i denna förordning eller av de bestämmelser som antas för dess tillämpning. Dessa påföljder skall vara effektiva, proportionella~~rliga~~ och avskräckande. ⇨ De skall omfatta straffrättsliga påföljder, åtminstone för allvarliga överträdelser av bestämmelserna i denna förordning, till exempel uppsåtlig export avsedd för användning i ett program för utveckling eller tillverkning av kemiska vapen, biologiska vapen, kärnvapen eller missiler som kan tjäna som bärare för sådana vapen utan det tillstånd som krävs enligt denna förordning, eller förfalskning eller utelämnande av information i syfte att beviljas ett tillstånd som annars skulle ha vägrats. ⇦

⇩ ny

Artikel 22

Internationellt samarbete

Utan att det påverkar tillämpningen av bestämmelserna i överenskommelser om ömsesidigt administrativt bistånd eller protokoll avseende tullfrågor som ingåtts mellan gemenskapen och tredjeländer, får kommissionen förhandla om avtal med tredjeländer om ömsesidigt erkännande av exportkontroller avseende sådana produkter med dubbla användningsområden som omfattas av denna förordning, särskilt för att avskaffa krav på tillstånd för återexport inom Europeiska gemenskapens territorium. Sådana förhandlingar skall föras i enlighet med de förfaranden som anges i artikel 133.3 i fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen eller fördraget om upprättandet av Europeiska atomenergigemenskapen.

Artikel 23

När det gäller projekt som finansieras av gemenskapen får kommissionen i lämpliga fall lägga fram förslag inom ramen för relevant EU-lagstiftning eller överenskommelser med tredjeländer så att en särskild kommitté med medverkan av alla behöriga myndigheter i medlemsstaterna kan inrättas och få befogenhet att besluta om att bevilja de exporttillstånd som är nödvändiga för att genomföra projekt som inbegriper produkter eller teknik med dubbla användningsområden.

↓ 1334/2000 (anpassad) ⇨ ny

Artikel ~~20~~24

Varje medlemsstat skall informera kommissionen om de lagar och andra författningar som antas för genomförandet av denna förordning, inbegripet de åtgärder som avses i artikel ~~19~~21. Kommissionen skall vidarebefordra dessa uppgifter till övriga medlemsstater. Vart tredje år

skall kommissionen ⇨ se över tillämpningen av den här förordningen och ⇦ lägga fram en rapport till Europaparlamentet och rådet om tillämpningen ~~av denna förordning~~ ⇨ , med eventuella ändringsförslag ⇦. Medlemsstaterna skall förse kommissionen med alla relevanta uppgifter som den behöver för att utarbeta denna rapport ⇨ , till exempel uppgifter om antalet exportörer som använder de tillstånd som är tillgängliga i varje medlemsstat, antalet olika tillstånd som beviljas exportörer, registren över företag som använder gemenskapens generella exporttillstånd eller antalet bilaterala samråd som genomförts enligt de olika artiklarna i denna förordning ⇦.

Artikel ~~21~~25

~~1. Tillstånd skall krävas för överföring inom gemenskapen av de produkter med dubbla användningsområden som förtecknas i bilaga IV. Produkter som förtecknas i del 2 av bilaga IV får inte omfattas av ett generellt tillstånd.~~

~~2. a) En medlemsstat får föreskriva ett tillståndskrav för överföring av andra produkter med dubbla användningsområden från sitt territorium till en annan medlemsstat i sådana fall då vid tidpunkten för överföringen~~

~~– operatören vet att de berörda produkternas slutdestination är belägen utanför gemenskapen,~~

~~– det i den medlemsstat från vilken produkterna skall överföras krävs tillstånd i enlighet med artiklarna 3–5 för export av dessa produkter till den slutdestinationen och sådan export direkt från medlemsstatens territorium inte har tillåtits genom ett generellt tillstånd eller ett globalt tillstånd,~~

~~– produkterna inte skall genomgå någon behandling eller bearbetning enligt definitionen i artikel 24 i gemenskapens tullkodex i den medlemsstat till vilken de skall överföras.~~

~~b) Ansökan om tillstånd för överföring skall lämnas in i den medlemsstat från vilken produkterna med dubbla användningsområden skall överföras.~~

⇩ ny

1. En leverantör som skall överföra en produkt med dubbla användningsområden som förtecknas i bilaga V till en annan medlemsstat skall åtta dagar före leveransdatum anmäla överföringen till de nationella behöriga myndigheterna i den medlemsstat där produkten finns, vilka skall underrätta den medlemsstat där leverantören är etablerad.

2. Föranmälan om överföringen skall innehålla den information som anges i del II av bilaga V.

3. De nationella behöriga myndigheterna i den berörda medlemsstaten får avbryta överföringen om

a) leverantören inte har gjort någon anmälan hos de nationella myndigheterna i den medlemsstat där han eller hon är etablerad eller inte har lämnat alla de upplysningar som krävs enligt del II i bilaga V,

b) de har starka skäl att anta att överföringen skulle strida mot EU:s eller en medlemsstats väsentliga säkerhetsintressen.

I detta fall skall den nationella behöriga myndigheten inleda samråd med den berörda medlemsstaten. Om granskningen av ärendet utmynnar i att medlemsstaten står fast vid sitt ursprungliga beslut att avbryta överföringen får den berörda medlemsstaten vända sig till kommissionen och till de övriga medlemsstaterna för ett bredare samråd. Medlemsstaterna och kommissionen skall informeras om det slutgiltiga beslutet och om skälen till detta.

↓ 1334/2000 (anpassad) ⇨ ny

~~c)~~ ⇨ De nationella behöriga myndigheterna får inte avbryta överföringen ⇦ ~~I~~i~~-~~sådana fall då den därpå följande exporten av produkter med dubbla användningsområden redan har godkänts av den medlemsstat från vilken produkterna skall överföras, genom de samrådsförfaranden som avses i artikel 7, ~~skall tillstånd för överföring omedelbart utfärdas till aktören,~~ om inte omständigheterna har förändrats väsentligt.

~~d) En medlemsstat som antar en lagstiftning som föreskriver ett sådant krav skall informera kommissionen och de övriga medlemsstaterna om de åtgärder den har vidtagit. Kommissionen skall offentliggöra denna information i C-serien av *Europeiska gemenskapernas officiella tidning*.~~

~~3.~~4. De åtgärder som avses i punkterna 1 och 2 får inte innebära kontroller vid gemenskapens inre gränser, utan endast kontroller som utförs som en del av de normala kontrollförfaranden som tillämpas på ett icke-diskriminerande sätt inom hela gemenskapens territorium.

~~4.~~5. Tillämpningen av de åtgärder som avses i punkterna 1 ~~och 2~~ ⇨ –3 ⇦ får aldrig leda till att överföring från en medlemsstat till en annan underkastas mer restriktiva villkor än export av samma produkter till icke-medlemsstater.

~~5. Dokument och underlag rörande överföringar inom gemenskapen av de produkter med dubbla användningsområden som förtecknas i bilaga I skall arkiveras i minst tre år från utgången av det kalenderår då överföringen utfördes och skall på begäran uppvisas för de behöriga myndigheterna i den medlemsstat från vilken dessa produkter överfördes.~~

6. En medlemsstat får, för varje överföring inom gemenskapen från den medlemsstaten av produkter som förtecknas i bilaga I, kategori 5, del 2 men som inte finns förtecknade i bilaga ~~IV~~ V, genom nationell lagstiftning kräva att ytterligare uppgifter om dessa produkter skall tillhandahållas behöriga myndigheter i den medlemsstaten.

7. I de relevanta kommersiella dokument som avser överföring inom gemenskapen av produkter med dubbla användningsområden som förtecknas i bilaga I skall det tydligt anges att produkterna omfattas av kontroll vid export från gemenskapen. Relevanta kommersiella dokument skall särskilt omfatta alla försäljningskontrakt, orderbekräftelser, fakturor eller leveransavier.

Artikel ~~22~~26

Denna förordning påverkar inte tillämpningen av

– artikel 296 i fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen,

– fördraget om upprättandet av Europeiska atomenergigemenskapen.

Artikel ~~23~~27

Förordning (EG) nr ~~3381/94~~ ⌦ 1334/2000 ⌫ ~~upphävs härmed~~ ⌦ skall upphöra att gälla den [...] ⌫.

De ansökningar om exporttillstånd som lämnas in innan den här förordningen träder i kraft skall dock fortsätta att omfattas av de relevanta bestämmelserna i förordning (EG) nr ~~3381/94~~ ⌦ 1334/2000 ⌫.

⇩ ny

Hänvisningar till den upphävda förordningen skall anses som hänvisningar till denna förordning och skall läsas i enlighet med jämförelsetabellen i bilaga […].

🡻 1334/2000 (ny)

Artikel ~~24~~28

Denna förordning träder i kraft 90 dagar efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska ~~gemenskapernas~~* ⌦ *unionens* ⌫ *officiella tidning*.

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

Utfärdad ~~i Luxemburg den 22 juni 2000~~ i Bryssel den [...]

På rådets vägnar

Ordförande

↓ 394/2006 Art. 1 och bilaga

BILAGA I

FÖRTECKNING ÖVER PRODUKTER MED DUBBLA ANVÄNDNINGSOMRÅDEN

(enligt artikel 3 i förordning (EG) nr 1334/2000)

Med denna förteckning genomförs internationella överenskommelser om kontroll av produkter med dubbla användningsområden, bl.a. Wassenaararrangemanget, Missile Technology Control Regime (MTCR), gruppen av länder som levererar kärnmaterial (NSG), Australiengruppen och konventionen om kemiska vapen. Ingen hänsyn har tagits till produkter som medlemsstaterna önskar placera på en undantagslista. Ingen hänsyn har tagits till nationella kontroller (kontroller som inte härrör från någon av ordningarna) som eventuellt behålls av medlemsstaterna.

ALLMÄNNA ANMÄRKNINGAR TILL BILAGA I

1. För kontroll av varor som är konstruerade eller modifierade för militär användning, se relevant förteckning (relevanta förteckningar) för kontroll av militära varor som behålls av de enskilda medlemsstaterna. Hänvisningarna i denna bilaga med anmärkningen «SE ÄVEN MILITÄRA FÖRTECKNINGEN» är till samma förteckning.

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

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

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

ANMÄRKNING RÖRANDE KÄRNTEKNIK (NTN)

(Denna anmärkning avser kategori 0, avsnitt E.)

«Teknik» som har direkt samband med varor som finns upptagna under kategori 0 i varulistan skall kontrolleras enligt bestämmelserna för kategori 0.

«Teknik» som erfordras för «utveckling», «produktion» eller «användning» av varor som omfattas av varuförteckningen, omfattas av kontroll även om de skall tillämpas på varor som inte omfattas av varuförteckningen.

Godkännande av export av varor medger även export till samma slutanvändare av det minimum av «teknik» som erfordras för installation, drift, underhåll och reparation av varan.

Kontroll av överföring av «teknik» gäller inte «allmänt tillgänglig» information eller «vetenskaplig grundforskning».

ALLMÄN ANMÄRKNING RÖRANDE TEKNIK (GTN)

(Denna anmärkning avser kategorierna 1–9 i avsnitt E.)

Export av «teknik» som «erfordras» för «utveckling», «produktion» eller «användning» av varor som finns upptagna i kategorierna 1–9 i varuförteckningen, omfattas i den ordning som föreskrivs i kategorierna 1–9 i varuförteckningen.

«Teknik» som «erfordras» för «utveckling», «produktion» eller «användning» av varor som omfattas av varuförteckningen, omfattas av kontroll även om den skall tillämpas på varor som inte omfattas av varuförteckningen.

Kontrollen gäller inte sådan «teknik» som utgör ett nödvändigt minimum för installation, drift, underhåll (kontroll) och reparation av varor som inte är underställda kontroll eller för vilka exporttillstånd har beviljats.

Anm.: Denna anmärkning medger inte export av «teknik» som omfattas av avsnitten 1E002.e, 1E002.f, 8E002.a och 8E002.b.

Kontroll av överföring av «teknik» gäller inte «allmänt tillgänglig» information, «grundforskning» eller det minimum av information som behövs för patentansökningar.

ALLMÄN ANMÄRKNING RÖRANDE PROGRAMVARA (GSN)

(Denna anmärkning har företräde framför bestämmelserna i kategorierna 0–9 i avsnitt D)

Den programvara som beskrivs i kategorierna 0–9 omfattas inte om «programvaran»

a) är allmänt tillgänglig för allmänheten genom att

1. den säljs från lager vid ett försäljningsställe i detaljistledet utan restriktioner

a) över disk,

b) via postorderförsäljning,

c) på elektronisk väg, eller

d) via telefonförsäljning, och

2. den kan installeras av användaren utan väsentlig medverkan av försäljaren, eller

Anm.: a i Allmän anmärkning rörande programvara medger inte export av «programvara» som omfattas av kategori 5 – del 2 («Informationssäkerhet»).

b) är «allmänt tillgänglig».

REDAKTIONELL PRAXIS

I enlighet med bestämmelserna i punkt 101 på sidan 86 i Publikationshandboken (1997 års upplaga) skall, i texter som offentliggörs i Europeiska unionens officiella tidning,

– kommatecken användas som decimaltecken,

– större tal skrivas i grupper om tre, med mellanrum emellan.

DEFINITION AV TERMER SOM ANVÄNDS I DENNA BILAGA

Definitioner av termer mellan «enkla citattecken» ges i en teknisk anm. till den berörda produkten.

Definitioner av termer mellan «dubbla citationstecken» är följande:

Anm.: Hänvisningar till kategorier ges inom parentes efter den definierade termen.

«Aktiva bildelement (pixel)» (6 8). Aktiva bildelement är det minsta (ensamma) element i en halvledarmatris som har en fotoelektrisk överföringsfunktion när den utsätts för ljusstrålning (elektromagnetisk strålning).

«Aktiva flygstyrsystem» (7). Aktiva flygstyrsystem är system som verkar för att förhindra oönskade rörelser hos «flygplan» eller missiler genom att autonomt bearbeta utsignaler från flera sensorer och sedan åstadkomma nödvändiga förebyggande kommandon för att utöva automatisk styrning.

«Alla tillgängliga kompensationer» (2) innebär sedan hänsyn tagits till alla rimliga åtgärder som tillverkaren har till sitt förfogande för att minska alla systematiska felmarginaler för den särskilda modell av verktygsmaskin som avses.

«Allmänt tillgänglig» (GTN NTN GSN). Här avses att en «teknik» eller «programvara» har gjorts allmänt tillgänglig utan restriktioner för dess vidare spridning. (Upphovsrättsliga inskränkningar innebär inte att «teknik» eller «programvara» inte är «allmänt tillgänglig».)

«Anpassad för användning i krig» (1). Härmed avses alla modifikationer eller urval (såsom en annan renhet, hållbarhetstid, virulens, spridningsegenskaper eller motståndskraft mot UV-strålning) som framtagits för att öka effektiviteten i fråga om att döda människor och djur, skada utrustningar, skördar eller miljön.

«Användartillgänglig programmeringsmöjlighet» (6) avser möjligheten för en användare att sätta in, modifiera eller ersätta program på annat sätt än

a) en fysisk förändring i kopplingar eller tråddragningar, eller

b) inställning av funktionskontrollerna inklusive införandet av nya parametrar.

«Användning» (GTN NTN Alla) avser drift, installation (inklusive installation på plats), underhåll (kontroll), reparation, översyn och renovering.

«Asymmetrisk algoritm» (5) är en krypteringsalgoritm där olika nycklar av matematisk typ används för kryptering och dekryptering.

Anm.: Ett vanligt användningsområde för «asymmetriska algoritmer» är nyckelhantering.

«Automatisk målsökning» (6). Härmed avses en processteknik som automatiskt bestämmer och som utmatning lämnar ett extrapolerat värde av målets mest sannolika position i realtid.

«Avstämbar» (6) är en lasers förmåga att producera en kontinuerlig utgångssignal vid alla våglängder över ett område av flera laserövergångar. En linjevalbar laser kan producera diskreta våglängder inom en laserövergång och betraktas icke som «avstämbar».

«Axialkast» (camming) (2) är huvudspindelns axiella kast under ett varv mätt i ett plan vinkelrätt mot spindelns fästdorn, i en punkt nära fästdornets periferi. (Referens ISO 230/1 1986 punkt 5.63.)

«Bandspridningsteknik» (5). Med bandspridningsteknik avses teknik där innehållet i en relativt smal kommunikationskanal sprids ut över ett mycket bredare frekvensspektrum.

«Beräkningselement» («CE») (Computing element) (4). Detta är den minsta beräkningsenhet som kan ge ett aritmetiskt eller logiskt resultat.

«Bildbehandling» (4) är bearbetning av externt upphämtade informationsbärande bilder med hjälp av algoritmer som tidskompression, filtrering, extraktion, urval, korrelation, byte eller transformering mellan områden (t.ex. Fast Fourier-transform eller Walsh-transform). Det innefattar inte algoritmer som endast innehåller linjär- eller rotationsändringar av en enkel bild som translation, utdrag, registrering eller falsk färgsättning.

«Blandad» (1). Härmed avses en blandning av termoplastiska fibrer och förstärkningfibrer med avsikt att åstadkomma en fiberförstärkt matrisblandning i en total fiberblandning.

«Brusnivå» (6) avser en elektrisk signal angiven i termer av spektral effekttäthet. Förhållandet mellan «brusnivå» uttryckt från topp till topp erhålles genom $S^2_{pp} = 8N_o(f_2\ f_1)$ där S_{pp} är topp-till toppvärdet av signalen (t.ex. i nanotesla), N_o är den spektrala effekttätheten (t.ex. i nanotesla^2/Hz) och ($f_2\ f_1$) är den aktuella bandbredden.

«CE» är detsamma som «beräkningselement».

«CEP» (Troligt cirkulärt fel) (7) är ett mått på noggrannhet; radien av den cirkel med centrum i målet i vilken på ett specificerat avstånd 50 % av angivelserna pekar.

«Cirkulationsstyrda, antivridmomentstyrda eller cirkulationsstyrda riktningskontrollsystem» (7) är system som använder luft som blåses över aerodynamiska ytor för att öka eller styra de krafter som genereras av ytorna.

«Civila flygplan» (1 7 9) är sådana «flygplan» som angivits i listor över flygduglighetscertifiering som utges av civila luftfartsmyndigheter för att civilt flyga på inrikes eller utrikes leder för civilt, privat eller affärsmässigt bruk.

Anm.: Se även «flygplan».

«CTP» är detsamma som «Sammansatt teoretisk prestanda» (composite theoretical performance).

«Databaserade referensnavigerings- (Data-Based Referenced Navigation– «DBRN»)(7) system» avser system som utnyttjar olika källor av tidigare uppmätta geokarteringsdata som integreras för att ge exakt navigeringsinformation under dynamiska förhållanden. Datakällor inbegriper batymetriska kartor, stjärnkartor, gravimetriska kartor, magnetkartor eller digitala, tredimensionella terrängkartor.

«Deformerbara speglar» (6) (även kända som anpassningsbara optiska speglar)

Härmed avses speglar som har

a) en enda kontinuerlig optisk reflekterande yta som kan deformeras dynamiskt genom att individuella vrid- eller tryckkrafter appliceras för att kompensera för distortioner i den optiska vågformen som infaller mot spegeln, eller

b) flera optiska reflekterande element som individuellt och dynamiskt kan flyttas om genom påverkan av vrid- eller tryckkrafter för att kompensera för distortioner i den optiska vågform som infaller mot spegeln.

«Deltagande stat» (7 9). Med deltagande stat avses en stat som deltar i Wassenaar-arrangemanget.

(Se www.wassenaar.org)

«Detektormatriser» (6) är ett en- eller tvådimensionellt plant lager, eller en kombination av plana lager, av individuella detektorelement, med eller utan avläsningselektronik, som arbetar i det fokala planet.

Anm.: Avsikten är inte att inkludera en stack med enstaka detektorelement eller detektorer med två, tre eller fyra element, såvida inte tidsfördröjning och integration genomförs i elementet.

«Diffusionsbondning» (1 2 9) är en molekylär förening i fast fas av minst två separata metaller i ett stycke som har en gemensam styrka som är lika med det svagaste materialets.

«Digital dator» (4 5) är utrustning som genom att anta en eller flera diskreta variabler, kan utföra allt det följande:

a) Ta emot data.

b) Lagra data eller instruktioner i fasta eller föränderliga (skrivbara) minnesenheter.

c) Bearbeta data med hjälp av lagrade sekvenser av instruktioner som kan förändras, och

d) Mata ut data.

Anm.: Förändring av en lagrad sekvens av instruktioner omfattar utbyte av en fast minnesenhet, men inte en fysisk förändring av tråddragning eller interna kopplingar.

«Digital överföringshastighet» är bithastigheten av den information som överförs direkt på varje typ av medium.

Anm.: Se även «total digital överföringshastighet».

«Digitalt flygövervakningssystem för att optimera flygdata» (7) avser ett system som automatiskt styr «flygplanets» flygvariabler och bana för att uppnå uppdragets mål även om realtidsförändringar uppstår beroende på omständigheter eller andra «flygplan».

«Direktverkande hydraulisk pressning» (2) är en formförändringsprocess som använder en vätskefylld flexibel blåsa i direkt kontakt med arbetsstycket.

«Drev» (1) är en bunt av enkelfibertrådar, vanligtvis nästan parallella.

«Driftvärde» (gyro) (7) är hastigheten av utsignalens avvikelse från önskvärt värde. Det består av slumpmässiga och systematiska värden och uttryckes som en ekvivalent insignalsvinkelförskjutning per tidsenhet i förhållande till ett rymdfast koordinatsystem.

«Dynamic adaptive routing» (5) är ett system som automatiskt dirigerar om trafik baserat på avkänning och utvärdering av nätets kondition.

Anm.: Detta innefattar inte trafikdirigering enligt i förväg fastlagd information.

«Dynamiska signalanalysatorer» (3) är «signalanalysatorer» som använder digital samplings- och transformationsteknik för att ge ett Fourierspektrum av den givna vågformen inklusive amplitud- och fasinformation.

Anm.: Se även «signalanalysatorer».

«Effektbandbredd» (3 5 7). Effektbandbredd, ibland även benämnt 3-dB-gränser, är den bandbredd inom vilken utgångseffekten förblir konstant, inom 3 dB, utan justering av andra påverkbara parametrar.

«Effektiva gram» (0 1) av «särskilt klyvbart material» är

a) för plutoniumisotoper och uran-233, isotopvikten i gram,

b) för uran som anrikats 1 % eller mer med avseende på isotopen uran-235, massan av uran i gram multiplicerad med kvadraten på dess anrikning uttryckt som ett decimalviktbråk,

c) för uran anrikat under 1 % med avseende på isotopen uran-235, massan av uran i gram multiplicerad med 0,0001.

«Ekvivalent täthet» (6) är massan (vikten) hos en optisk enhet per enhet optisk yta projicerad på den optiska ytan.

«Elektronisk sammansättning» (2 3 4 5) är ett antal elektroniska komponenter (dvs. «kretselement», «diskreta komponenter», integrerade kretsar, etc.) som kopplats samman för att utföra en eller flera specificerade funktioner och är utbytbara i sin helhet och i allmänhet även kan tas isär.

Anm. 1:«Kretselement» är en enkel aktiv eller passiv funktionsdel av en elektronisk krets, t.ex. en diod, en transistor, ett motstånd, en kondensator.

Anm. 2:«Diskreta komponenter»: Ett separat inkapslat «kretselement» med sina egna externa anslutningar.

«Enfibertrådar» (1) eller fibertrådar är den minsta ökningen av en fiber, vanligtvis flera mikrometer i diameter.

«Erfordras» (GTN 1 till 9) avser när det används i samband med «teknik» eller «programvara» endast den del av «tekniken» eller «programvaran» som är särskilt ansvarig för att uppnå eller erbjuda den omfattade utförandenivån, karaktäristiken eller funktionen. Sådan «erforderlig»«teknik» eller «programvara» kan delas av olika varor.

«Expertsystem» (7) är system som kan lämna ett resultat när en datamängd får bearbetas av regler som lagrats oberoende av «programmet», och som kan utföra något av följande:

a) Automatiskt förändra en «källkod» som användaren matar in;

b) Lämna kunskap relaterad till en art av problem i ett skenbart naturligt språk; *eller*

c) Samla kunskap som erfordras för dess utveckling (symbolisk träning).

«FADEC» (7 9) är detsamma som «full authority digital engine control».

«Fast» (5). Med fast menas att kodnings- eller kompressionsalgoritmen inte kan ta emot externa parametrar (t.ex. krypto- eller nyckelvariabler) och inte kan ändras av användaren.

«Fasstyrda antennsystem med elektronisk styrning» (5 6) är en antenn runt vilken strålning bildas (lob) med hjälp av fasstyrning, t.ex. kan strålningsriktningen styras av komplexa magnetiseringskoefficienter för de strålande elementen och strålningsriktningen kan förändras i såväl asimut som elevation, eller bådadera, genom att en elektrisk signal läggs på, både vid mottagning och sändning.

«Feltolerans» (4). Med feltoleranta datorer avses en dator eller ett datorsystem som efter ett hård- eller programvarufel, utan mänskligt ingripande kan fortsätta att arbeta, på en given servicenivå som ger: kontinuerlig verksamhet, integritet av data och återhämtning av arbetet vid en fastställd tid.

«Fibrer eller fiberliknande material» (0 1 2 8) omfattar

a) kontinuerliga «enfibertrådar»,

b) kontinuerliga «garn» och «vävar»,

c)«tejp», duk, mattor och band,

d) hackade fibrer, cellull, rayonull och sammanhängande fiberfiltar,

e) tunna trådar (whiskers), antingen mono- eller polykristallina av valfri längd,

f) aromatisk polyamidmassa.

«Finfördelning» (1) är en process där ett material sönderdelas till partiklar genom krossning eller malning.

«Flygplan» (1 7 9) är luftburna farkoster med fasta vingar, svängande vingar, roterande vingar (helikoptrar), tippande rotorer eller tippande vingar.

Anm.: Se även «civila flygplan».

«Fraktionerad bandbredd» (3) är «effektbandbredden» dividerad med mittfrekvensen uttryckt i procent.

«Frekvenssyntesutrustning» (3) är varje typ av frekvensgivare eller signalgenerator, oavsett vilken teknik som används, som kan avge ett flertal samtidiga eller alternativa utfrekvenser, från en eller flera utgångar, som styrs, kontrolleras och ordnas av ett färre antal standard- eller masterfrekvenser.

«Full Authority Digital Engine Control» («FADEC») (7 9) är ett elektroniskt reglersystem för gasturbin- eller kombinationsmotor som utnyttjar en digital dator för att reglera de variabler som krävs för att reglera motorns utgående drivkraft eller axeleffekt under motorns hela driftområde från början av bränseldoseringen till bränslets frånkoppling.

«Förformade kolfibrer» (1). Härmed avses ett ordnat arrangemang av fibrer med eller utan ytbehandling som är avsedda att utgöra en delstruktur av en ram innan «matrisen» tillsätts för att bilda en «komposit».

«Garn» (1) är en bunt av tvinnade «kardeler».

Anm.:«Kardel» är en bunt av enfibertrådar (typiskt mer än 200) som arrangerats nästan parallellt.

«Gasfinfördelning» (1) är en process som reducerar en smält ström av metallegering till droppar med en diameter på 500 μm eller mindre genom att den utsätts för gasström med högt tryck.

«Geografiskt åtskilda» (6) innebär att varje avläsningsstation har ett avstånd av minst 1500 m i alla riktningar till andra stationer. Mobila stationer betraktas alltid som «geografiskt åtskilda».

«Grundforskning» (GTN och NTN) är experimentellt eller teoretiskt arbete för inhämtande av ny kunskap om fenomens fundamentala principer eller observerbara fakta och inte är direkt inriktad mot ett bestämt praktiskt syfte eller mål.

«Grundstabilitet» (accelerometer) (7) är den signal som en accelerometer avger när den inte utsätts för någon acceleration.

«Hoppfrekvensteknik» (5) är en typ av «spritt spektrum» där sändningsfrekvensen för en enkel kommunikationskanal bringas att förändras genom en slumpmässig eller pseudo-slumpmässig sekvens av diskreta steg.

«Huvudbeståndsdel» (4) är när det tillämpas i kategori 4 en «huvudbeståndsdel» om dess ersättningskostnad utgör mer än 35 % av det totala värdet av det system där den utgör en beståndsdel. Beståndsdelens värde är det pris som tillverkaren, eller systemanpassaren, har betalat för beståndsdelen. Totalvärdet är det normala internationella försäljningspriset till oberoende parter vid platsen för tillverkning eller samlastning.

«Huvudminne» (4) är en dators primärminne för lagring av data eller instruktioner för snabb åtkomst av en centralprocessor. Det består av en digital dators internminne och varje till detta minne hierarkiskt anslutet minne, såsom cache-minne eller icke-sekventiellt åtkomligt utvidgat minne.

«Hybriddator» (4) är en utrustning som kan utföra allt följande:

a) Ta emot data.

b) Bearbeta data som finns i såväl analog som digital form; och,

c) Avge data.

«Immuntoxin» (1) är ett konjugat av en cellspecifik monoklonal antikropp och ett «toxin» eller «toxinkomponent», som selektivt påverkar sjuka celler.

«Induktionsmagnetometer» (6) är en enda givare som känner av en enkel magnetfältsgradient och tillhörande elektronik vars utsignal är ett mått på den magnetiska fältgradienten.

«Informationssäkerhet» (4 5) är alla organ och funktioner som säkerställer att information eller kommunikation hålls åtkomlig, konfidentiell eller bevarar sin integritet, med undantag för de organ och funktioner som är avsedda att skydda mot funktionsfel. Detta inkluderar «kryptografi», «kryptoanalys», skydd mot röjande strålning samt datorsäkerhet.

Anm.: Med «kryptoanalys» avses analys av ett kryptografiskt system eller dess in- eller utgångar för att utvinna konfidentiella variabler eller känsliga data, inklusive klartext.

«Inre foder» (9) är lämpat för limförbindelsen mellan det fasta bränslet och huset eller isoleringsinsatsen. Fodret är vanligen en vätskepolymerbaserad dispersion av svårsmält eller isolerande material, t.ex. kolfylld hydroxylterminerad polybutadien (HTPB) eller annan polymer med tillsatta härdare, som sprutas eller gjuts över insidan av huset.

«Instrumenterad räckvidd» (6) är det specificerade entydiga avbildningsområdet för en radar.

«Inställningstid» (3) är den tid som en utgångssignal behöver för att nå inom en halv bit av det slutliga värdet vid växling mellan två nivåer i en omvandlare.

«Integrerad hybridkrets» (3) är varje kombination av en eller flera integrerade kretsar, eller integrerad krets med kretselement eller diskreta komponenter som kopplats samman för att utföra (en) specifik(a) funktion(er) och som har *alla* följande egenskaper:

a) Innehåller åtminstone en okapslad enhet;

b) Är sammankopplad med en metod som är typisk för produktion av integrerade kretsar;

c) Är utbytbar som en enhet; och

d) Kan normalt inte tas isär.

Anm. 1: Kretselement är en ensam aktiv eller passiv funktionell del av en elektronisk krets, såsom en diod, en transistor, ett motstånd, en kondensator osv.

Anm. 2: Diskreta komponenter är separat kapslade kretselement med egna anslutningar.

«Integrerade kretsar av filmtyp» (3) är en grupp av kretselement med metalliska förbindelser som skapats genom utfällning av tjock- eller tunnfilm på ett isolerande «substrat».

Anm.: Kretselement är en ensam aktiv eller passiv funktionell del av en elektrisk krets, såsom en diod, en transistor, ett motstånd, en kondensator osv.

«Integrerade multikretsar» (3). Härmed avses två eller fler «monolitiska integrerade kretsar» som bondats till ett gemensamt substrat.

«Isolerade levande kulturer» (1) innefattar levande kulturer i vilande form och i torkade preparat.

«Isolering» (9) anbringas på komponenterna till en raketmotor, dvs. hus, munstycke, inlopp, tillslutningar, och omfattar härdade eller halvhärdade gummiduksblock innehållande ett isolerande eller eldfast material. Den kan också ingå som ett dämpningselement.

«Isostatiska pressar» (2) är utrustning, som har förmågan att genom olika medier (gasformigt, flytande, fasta partiklar osv.) trycksätta ett slutet hålrum för att skapa likformigt tryck i alla riktningar mot ett arbetsstycke eller material i hålrummet.

«Kemisk blandning» (1) är en fast, flytande eller gasformig produkt som består av två eller fler komponenter som inte reagerar tillsammans under de förhållanden under vilka blandningen lagras.

«Kemisk laser» (6) är en laser i vilken de exciterade nivåerna alstras genom energin från en kemisk reaktion.

«Komposit» (1 2 6 8 9) är en «matris» och en eller flera tillsatsstrukturer som består av partiklar, tunna trådar, fibrer eller någon kombination av dessa, som ingår av ett eller flera specifika skäl.

«Konturstyrning» (2) innebär att två eller flera numeriskt styrda rörelser arbetar i enlighet med instruktioner som specificerar nästa erforderliga position och de erforderliga matningshastigheterna till den positionen. Dessa matningshastigheter varieras i förhållande till varandra så att den önskade konturen generas (ref. ISO/DIS 2806 1980).

«Kritisk temperatur» (1 3 6) (ibland kallad övergångstemperatur) för ett specifikt «supraledande» material är den temperatur då materialet upphör att ha någon resistans mot elektrisk likström.

«Kryptografi» (5) är verksamhet som innefattar principer, medel och metoder för att transformera data så att dess informationsinnehåll kan döljas, förhindra oupptäckt förändring därav eller förhindra obehörig användning. «Kryptografi», är begränsad till transformering av information genom att använda en eller flera «hemliga parametrar» (t.ex. kryptovariabler) eller tillhörande kryptonycklar.

Anm.:«Hemliga parametrar»: en konstant eller nyckel som undanhålls utomstående eller endast delas inom en grupp.

«Kvantkryptografi» (5) är en samling metoder för att upprätta en gemensam nyckel för «kryptografi» genom att mäta ett fysikaliskt systems kvantmekaniska egenskaper (inklusive de fysikaliska egenskaper som uttryckligen styrs av kvantoptik, kvantfältteori eller kvantelektrodynamik).

«Källkod» (eller källspråk) (4 6 7 9) är ett lättillgängligt uttryck för en eller flera processer som kan omvandlas av ett programmeringssystem till en för utrustningen exekverbar form («objektkod» [eller objektspråk]).

«Kärnreaktor» (0) är föremålen som är placerade i eller i direkt anslutning till reaktorkärlet, utrustningen som kontrollerar effektnivån i härden och de komponenter som normalt innesluts, kommer i direkt kontakt med eller styr primärkylmedlet i reaktorhärden.

«Laser» (0 2 3 5 6 7 8 9) En laser är en sammansättning av komponenter som producerar ett i såväl tiden som rummet koherent ljus som är förstärkt med hjälp av stimulerad strålningsemission.

Anm.: Se också:	*«Kemiska lasrar»* *«Q-switchade lasrar»* *«Super-High-Power-Lasers»* *«Transferlasrar».*

«Linjäritet» (2) (mäts vanligen i termer av icke-linjäritet) är den maximala avvikelsen för den faktiska karaktäristiken (medelvärdet av övre och undre avläsningar), positiva eller negativa, från en rät linje som placerats så att den utjämnar och minimerar de maximala avvikelserna.

«Lokalt nät» (4) är ett datakommunikationssystem som har alla följande egenskaper:

a) Tillåter ett godtyckligt antal oberoende «dataenheter» att kommunicera direkt med varandra, och

b) Är begränsade till en geografisk area av rimlig storlek (t.ex. en kontorsbyggnad, en fabrik, ett universitetsområde, ett förråd).

Anm.:«Dataenhet»: En utrustning som kan sända eller ta emot sekvenser med digital information.

«Lättare än luft-farkoster» (9) är ballonger och luftfartyg som använder varmluft eller andra gaser som är lättare än den omgivande luften, t.ex. helium eller väte, som lyftkraft.

«Magnetiska gradiometrar» (6) är instrument som kan detektera variationen i rummet av magnetfält som härrör från källor utanför instrumentet. De består av flera «magnetometrar» och tillhörande elektronik vars utsignal ger ett mått på magnetfältsgradienten.

Anm.: Se även «Induktionsmagnetometrar».

«Magnetometrar» (6) är instrument som är avsedda att detektera magnetfält från källor utanför instrumentet. Instrumentet består av ett enda element som känner av magnetfält samt tillhörande elektronik vars utsignal ger ett mått på magnetfältet.

«Manipulatorer» (2) är griparmar, «aktiva verktygsenheter» och andra verktyg som fästs i änden av en robots manipulatorarm.

Anm.: En «aktiv verktygsenhet» är en enhet som tillför rörelsekraft, processenergi eller avkänning till ett arbetsstycke.

«Material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6» (0) kan vara koppar, rostfritt stål, aluminium, aluminiumoxid, aluminiumlegeringar, nickel eller en legering innehållande 60 viktprocent eller mer nickel och UF_6-resistenta fullständigt fluorerade polymerer, beroende på separationsprocessen.

«Matris» (1 2 8 9) är en huvudsakligen kontinuerlig struktur som till stor del fyller upp utrymmet mellan partiklar, kristalliska trådar eller fibrer.

«Mekanisk legering» (1) är en legeringsprocess som är resultatet av sammanfogning, sönderdelning och ny sammanfogning av grundämnen och metallpulver genom mekanisk stöt. Icke metalliska partiklar kan tillföras legeringen genom att lämpligt pulver tillsätts.

«Mikrodator-mikrokrets» (3) är en «monolitisk integrerad krets» eller «integrerad multikrets» som innehåller en aritmetisk logisk enhet (ALU) som kan utföra allmänna instruktioner från ett internt minne på data som är lagrade i det interna minnet.

Anm.: Det interna minnet kan utökas genom ett extern minne.

«Mikroprocessor-mikrokrets» (3) är en «monolitisk integrerad krets» eller en «integrerad multikrets» som innehåller en aritmetisk logisk enhet (ALU) som kan utföra en serie av allmänna instruktioner från ett externt minne.

> *Anm. 1:«Mikroprocessor-mikrokretsen» innehåller normalt inte något integrerat minne åtkomligt för användaren, även om minne som finns på chipet kan användas för att utföra dess logiska operationer.*
>
> *Anm. 2: Detta omfattar även satser av chip som är konstruerade för att arbeta tillsammans för att fungera som en «mikroprocessor-mikrokrets».*

«Mikroorganismer» (1 2) avser bakterier, virus, mycoplasma, rickettsier, chlamydia eller svampbildningar, oavsett om de är naturliga, förbättrade eller modifierade, antingen som isolerade levande kulturer eller som material som innehåller levande material som avsiktligt inympats eller kontaminerats med sådana kulturer.

«Missiler» (1 3 6 7 9) är kompletta raketsystem och system för obemannade luftfartyg som kan bära en last på minst 500 kg nyttolast en sträcka av minst 300 km.

«Monolitisk integrerad krets» (3) är en kombination av passiva eller aktiva «kretselement» eller både och som

> a) har formats med hjälp av diffusionsprocesser, implantationsprocesser eller utfällningsprocesser i eller på ett enda stycke halvledande material, ett så kallat chip,

b) kan betraktas som odelbart sammankopplade, *och*

c) utför en eller flera kretsfunktioner.

Anm.:«Kretselement» är en ensam aktiv eller passiv funktionell del av en elektronisk krets, såsom en diod, en transistor, ett motstånd, en kondensator osv.

«Monospektrala bildsensorer» (6) kan samla in bilddata från ett diskret spektralband.

«Multi-data-stream-processing» (4) innebär att det «mikroprogram» eller den utrustningsarkitekturteknik som medger samtidig bearbetning av två eller flera datasekvenser som styrs av en eller flera instruktionssekvenser med hjälp av t.ex.

a) en arkitektur av enkla instruktioner av sammansatta datamängder (SIMD), t.ex. vektor- eller kedjeprocessorer,

b) en arkitektur med flera instruktioner av sammansatta datamängder (MSIMD),

c) en arkitektur med flera sammansatta instruktioner av sammansatta datamängder (MIMD), inklusive dem som är tätt kopplade, nära kopplade eller löst kopplade, eller

d) strukturerade kedjor av bearbetningselement inklusive systoliska kedjor.

Anm.: Med «mikroprogram» avses en sekvens av elementära instruktioner som finns i ett särskilt minne vars exekvering initieras genom att dess referensinstruktion förs i ett introduktionsregister.

«Multispektrala bildsensorer» (6) kan samtidigt eller i serie ta emot bilddata från två eller flera diskreta spektralband. Sensorer som har mer än 20 spektralband kallas ibland för hyperspektrala bildsensorer.

«Målindikering» (6) är bearbetad och korrigerad (förening av radarmåldata med flygplansposition) och uppdaterad flygplanspositionsrapport till flygtrafikövervakningscentrets controllers.

«Mätosäkerhet» (2). är den karakteristiska parameter som anger inom vilket område runt utgångsvärdet, som det korrekta värdet av den mätbara variabeln ligger med en konfidensnivå på 95 %. Det innefattar de okorrigerade systemavvikelserna, den okorrigerade dödgången och de slumpvisa avvikelserna. (Referens ISO-10360-2 eller VDI/VDE 2617.)

«Naturligt uran» (0) är uran som innehåller samma blandning av isotoper som förekommer i naturen.

«Neural dator» (4) är en dataenhet som är konstruerad eller modifierad för att efterlikna en neurons eller neuronsamlings beteende, dvs. en beräkningsanordning som kännetecknas av förmågan hos dess maskinvara att modulera vikten och antalet förbindelser till ett flertal beräkningskomponenter baserat på tidigare data.

«Noggrannhet» (2 6) som vanligen mäts som onoggrannhet är ett angivet värdes största avvikelse, positiv eller negativ, från en godtagen standard eller sant värde.

«Numerisk styrning» (2). Automatisk styrning av en process som utförs av en enhet som använder numeriska data, som normalt införs efterhand som operationen fortskrider (Referens ISO 2382.).

«Obemannat luftfartyg» («UAV») (9) är ett luftfartyg som kan inleda flygning och upprätthålla kontrollerad flygning och navigation utan någon mänsklig närvaro ombord.

«Objektkod» (9) är en maskinexekverbar form av ett praktiskt uttryck för en eller flera processer («källkod» (källspråk)) som har omvandlats av ett programmeringssystem.

«Optimering av flygbanan» (7) är en procedur som minimerar avvikelser från en fyrdimensionell (rum och tid) önskad bana på grundval av maximering av prestanda eller effektivitet med avseende på uppdragsuppgifter.

«Optisk avkännargrupp för flygplansstyrning» (Flight control optical sensor array) (7) är ett nät av fördelade optiska sensorer med «laser»-strålar som skall åstadkomma realtidflygplansstyrningsdata för bearbetning ombord.

«Optisk dator» (4) är en dator som är konstruerad eller modifierad för att använda ljus för att representera data och vars beräknande logikelement är baserade på direkt kopplade optiska enheter.

«Optisk förstärkning» (5) är i optisk kommunikation en förstärkningsteknik som för in en förstärkning av optiska signaler som har alstrats av en separat optisk källa utan omvandling till elektriska signaler, dvs. genom att använda optiska halvledarförstärkare eller ljusalstrande ljusledarförstärkare.

«Optisk integrerad krets» (3) är en «monolitisk integrerad krets» eller en «integrerad hybridkrets» som innehåller en eller flera delar som är avsedda att fungera som en fotosensor eller fotoemitter eller att utföra en eller flera optiska eller elektrooptiska funktioner.

«Optisk koppling» (5) är dirigering eller omkoppling av signaler i optisk form utan omvandling till elektriska signaler.

«Personligt smartkort» (5) är ett smartkort som innehåller en mikrokrets som har programmerats för en särskild användning och inte av användaren kan programmeras om för någon annan användning.

«Plaskavkylning» (1) är en process för «snabb stelning» av en smält metallström som träffar ett nedkylt block som bildar en flingliknande produkt.

Anm.:«Snabb stelning»: stelning av smält material vid nedkylningshastigheter över 1000 K/s.

«Primär flygplansstyrning» (7) är en stabilitets- eller manövreringsstyrning för «flygplan» som använder kraft/moment-generatorer, dvs. aerodynamiska styrytor eller dragkraftsvektorisering.

«Produktion» (GTN NTN alla) är alla produktionsskeden, t.ex. konstruktion, produktionsutveckling, tillverkning, integrering, sammansättning (montering), inspektion, provning och kvalitetssäkring.

«Produktionshjälpmedel» (7 9) är utrustning och särskilt utvecklad programvara för denna som integrerats i installationer eller för en eller flera «produktions»-faser.

«Produktionsutrustning» (1 7 9) avser verktygsuppsättningar, mallar, jiggar, dornar, formar, gängskärningsverktyg, fixturer, uppriktningsanordningar, testutrustning, annat maskineri och därtill hörande komponenter och begränsat till att omfatta sådant som är speciellt konstruerat eller modifierat för «utveckling» eller för en eller flera «produktions»-faser.

«Program» (2 6) är en sekvens av instruktioner avsedd för utförande av en process i, eller omvandlad till, sådan form som är exekverbar för en elektronisk dator.

«Programvara» (GSN alla) är en samling av ett eller flera «program» eller «mikroprogram» som är lagrade i ett konkret uttrycksmedium.

Anm.:«Mikroprogram» är en sekvens elementära instruktioner som är lagrade i ett särskilt minne och vars exekvering initieras när dess referensinstruktion införs i ett instruktionsregister.

«Pulskompression» (6) är kodning och behandling av en radarsignalpuls av lång varaktighet till kort varaktighet under bevarande av fördelarna med hög pulsenergi.

«Q-switchade lasrar» (6) är en «laser» i vilken energin lagras i populationsinversionen eller i den optiska resonatorn och därefter emitteras i en puls.

«Radarhoppfrekvensteknik» (6) är en teknik som slumpmässigt ändrar bärfrekvensen i en pulserad radarsändare mellan pulser eller grupper av pulser med ett värde som är lika med eller större än pulsens bandbredd.

«Radialkast» (run-out) (2) är radiell förskjutning på ett varv på huvudspindeln mätt i ett plan som är vinkelrätt mot spindelaxeln i en punkt på den yttre eller inre roterande yta som skall provas (ref. ISO 230/1-1986 punkt 5.61).

«Realtidsbandbredd» (2 3) för «dynamiska signalanalysatorer» är det bredaste frekvensområde som analysatorn kan avge till display eller massminne utan att förorsaka diskontinuitet i analysen av indata. Vid analysatorer med mer än en kanal skall den kanalkonfiguration som ger den bredaste «realtidsbandbredden» användas till beräkningen.

«Realtidsbearbetning» (6 7) är ett datorsystems bearbetning av data som åstadkommer en erforderlig servicenivå som en funktion av de disponibla resurserna inom en garanterad svarstid oberoende av belastningen av systemet då det stimuleras av en yttre händelse.

«Robot» (2 8) är en manipuleringsmekanism som kan vara av banstyrnings- eller punktstyrningstypen, som eventuellt brukar sensorer och som har alla följande egenskaper:

a) Den är multifunktionell.

b) Den är kapabel att placera eller orientera material, delar, verktyg eller speciella komponenter med variabla rörelser i tredimensionellt rum.

c) Den omfattar tre eller flera servoanordningar med öppen eller sluten slinga som kan omfatta stegmotorer.

d) Den har även «användartillgänglig programmerbarhet» med hjälp av lär/utför-metoden eller med hjälp av en elektronisk dator som kan vara en programmerbar logikcontroller, dvs. utan mekanisk förmedling.

Anm.: Ovanstående definition omfattar inte följande anordningar:

1.Manipulationsmekanismer som bara kan styras manuellt eller med fjärrstyrning.

2.Mekanismer med fast-sekvens-manipulering som är automatiserade rörelseanordningar som arbetar enligt mekaniskt fasta programmerade rörelser. Programmet är mekaniskt begränsat av fasta stoppanordningar, t.ex. stift eller kammar. Rörelsernas sekvensföljd och valet av banor eller vinklar är inte variabla eller utbytbara på mekaniskt, elektroniskt eller elektriskt sätt.

3.Mekaniskt styrda manipuleringsmekanismer med variabel sekvens som är automatiserade rörelseanordningar som arbetar enligt mekaniskt fasta programmerade rörelser. Programmet är mekaniskt begränsat av fasta men justerbara stoppanordningar, t.ex. stift eller kammar. Rörelsernas sekvensföljd och valet av banor eller vinklar är variabla inom det fasta programmönstret. Variationer eller modifikationer av programmönstret (t.ex. ändringar av stift eller utbyte av kammar) längs en eller flera rörelseaxlar kan endast göras genom mekaniska operationer.

4.Icke servostyrda manipuleringsmekanismer med variabel sekvens som är automatiserade rörelseanordningar som arbetar enligt mekaniskt fasta programmerade rörelser. Programmet är variabelt, men sekvensen genomförs endast vid binära signaler från mekanisk fixerade elektriska binära anordningar eller justerbara stoppanordningar.

5.Staplingskranar som är definierade som kartesiska koordinatmanipuleringssystem som är tillverkade som en integrerad del av ett lodrätt system av lagringsbehållare och konstruerade för att komma åt innehållet i dessa behållare för lagring eller hämtning.

«Rotationsfinfördelning» (1) är en process för reducering av en ström eller en behållare av smält metall till droppar med en diameter av högst 500 μm med hjälp av centrifugalkraft.

«Rymdfarkost» (7 9) är aktiva och passiva satelliter och rymdsonder.

«Rymdkvalificerade» (3 6) är produkter som är konstruerade, tillverkade och provade i syfte att motsvara de speciella elektriska, mekaniska eller miljömässiga kraven vid uppsändande och placering på höga höjder av satelliter eller farkoster som arbetar på en höjd av minst 100 km.

«Sammankopplade radarsensorer» (6) är två eller flera radarsensorer som är sammankopplade när de ömsesidigt utbyter data i realtid.

«Sammansatt teoretisk prestanda» («CTP») (3 4) är ett mätetal som anger beräkningskapaciteten i miljoner teoretiska operationer per sekund (Mtops), beräknad genom aggregeringen av «beräkningselementen» («CE»).

Anm.: Se kategori 4, teknisk anm.

«SHPL» är detsamma som «super high power laser».

«Signalanalysatorer» (3) är anordningar som kan mäta och visa grundläggande egenskaper hos signalkomponenter för enskilda frekvenser i flerfrekvenssignaler.

«Signalbehandling» (3 4 5 6). Härmed avses den bearbetning av externt erhållna informationsbärande signaler med hjälp av algoritmer såsom tidskompression, filtrering, extraktion, selektering, korrelation, konvolution eller transformationer mellan områden (t.ex. Fast Fourier -transform eller Walsh -transform).

«Signalering på en gemensam kanal» (Common channel signalling) (5) är en signaleringsmetod där en enda kanal mellan växlarna med hjälp av etiketterade meddelanden förmedlar signalinformation, som avser ett flertal kretsar eller anrop och annan information, t.ex. för nätadministration.

«Skalfaktor» (gyro eller accelerometer) (7) är kvoten mellan en ändring i utgången och en ändring i ingången som är avsedd att mätas. Skalfaktorn uttrycks vanligen som lutningen på en rät linje som kan anpassas enligt metoden om minsta kvadraten på ingångs-utgångsdata genom att variera insignalen cykliskt över hela ingångsområdet.

«Skivor» («substrate blanks») (6) är monolitiska föreningar med dimensioner lämpliga för framställning av optiska element såsom speglar eller optiska fönster.

«Smältspinning» (1) är en process för «snabb stelning» av en smält ström av metall som får rinna ut över ett kylt roterande block så att en fling-, band- eller stavliknande produkt bildas.

Anm.:«Snabb stelning»: Stelning av smält material vid nedkylningshastigheter över 1000 K/s.

«Smältutdragning» (1) är en process för «snabb stelning» och utdragning av en bandliknande legeringsprodukt genom att ett kort segment av ett roterande kylt block förs ner i det smälta metallegeringsbadet.

Anm.:«Snabb stelning»: Stelning av smält material vid nedkylningshastigheter över 1000 K/s.

«Specifika modulen» (0 1 9) är Youngs modul i pascal (N/m^2) dividerat med specifika vikten i N/m^3 mätt vid (296±2) K ((23±2) °C) och en relativ fuktighet av (50±5) %.

«Specifika draghållfastheten» (0 1 9) är draghållfastheten i N/m^2 (Pa) dividerat med specifika vikten i N/m^3 mätt vid (296±2) K ((23±2) °C) och en relativ fuktighet av (50±5) %.

«Spridning av frekvensspektrumet» (6) är varje modulationsteknik för spridning av energi som härrör från en signal med relativt smalt frekvensband över ett mycket större frekvensband genom användning av slumpmässig eller pseudo-slumpmässig kodning.

«Stabilitet» (7) är standardavvikelsen (1 sigma) av variationen av en bestämd parameter från dess kalibrerade värde mätt under stabila temperaturförhållanden. Den kan uttryckas som en funktion av tiden.

«Stater som (inte) är parter i konventionen om kemiska vapen» (1) är de stater för vilka konventionen om förbud mot utveckling, produktion, lagring och användning av kemiska vapen (inte) har trätt i kraft (se www.opcw.org).

«Styrenhet för kommunikationskanal» (4). Härmed avses det fysiska gränssnitt som styr flödet av synkron eller asynkron digital information. Den är sammansatt av komponenter som kan vara integrerade i en dator eller telekommunikationsutrustning för att medge kommunikationsaccess.

«Styrenhet för åtkomst till nätverk» (4) är ett fysiskt gränssnitt till en distribuerande nätverksväxel. Det använder ett vanligt medium som genomgående arbetar med samma «digitala överföringshastighet» och använder någon form av avgränsning (t.ex. staffet [token] eller bärvågsavkänning [carrier sense]) för överföringen. Oberoende av andra kan den välja ut ett datapaket eller en datagrupp (t.ex. IEEE 802) som är adresserat till den. Den är en sammansättning som kan integreras i en dator eller telekommunikationsutrustning för att möjliggöra åtkomst till nätet.

«Styrsystem» (7) är system som integrerar processen av mätning och beräkning av en farkosts position och hastighet (dvs. navigation) med att beräkna och överföra order till farkostens flygkontrollsystem för att korrigera banan.

«Substrat» (3) är en tunn platta av basmaterialet med eller utan anslutningsmönster och på vilket eller i vilket «diskreta komponenter» eller integrerade kretsar eller både och kan vara placerade.

> *Anm. 1:«Diskret komponent»: Ett separat inkapslat «kretselement» med sina egna externa anslutningar.*
>
> *Anm. 2:«Kretselement» är en enkel aktiv eller passiv funktionsdel av en elektronisk krets såsom en diod, en transistor, ett motstånd, en kondensator osv.*

«Superlegeringar» (2 9) är nickel-, kobolt- eller järnbaserade legeringar som har en hållfasthet överlägsen alla legeringar i serien AISI 300 vid temperaturer över 922 K (649 °C) under svåra omgivnings- och arbetsförhållanden.

«Supraledande» (1 3 6 8). Supraledare är material, t.ex. metaller, legeringar eller blandningar, som kan förlora all elektrisk resistans. Detta innebär att de kan uppnå oändlig elektrisk ledningsförmåga och överföra mycket stora strömmar utan joulsk upphettning.

Anm.: Den «supraledande» effekten hos ett material karakteriseras individuellt av en «kritisk temperatur», ett kritiskt magnetfält som är en funktion av temperaturen, samt av en kritisk strömtäthet som emellertid är beroende av både det magnetiska fältet och temperaturen.

«Super-High-Power Laser» (6). Med Super-High-Power Laser (SHPL) avses en «laser» som kan leverera (totalt eller någon del av) en utgångsenergi som överstiger 1 kJ inom 50 ms, eller har en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 20 kW.

«Superplastisk bearbetning» (1 2) är en deformationsprocess där värme tillsätts vid bearbetningen av metaller som normalt karakteriseras av låga töjningsvärden (mindre än 20 %) i förhållande till brottgränsen vid rumstemperatur, som den bestäms med konventionella töjningstester. Genom uppvärmningen vid deformationsprocessen får materialet en töjningsförmåga som ökar till minst det dubbla.

«Symmetrisk algoritm» (5) är en krypteringsalgoritm där identiskt samma nyckel används för både kryptering och dekryptering.

Anm.: Ett vanligt användningsområde för «symmetriska algoritmer» är datasekretess.

«Systoliska kedjor, datorer för» (4). Dator för systoliska kedjor är en dator där flödet och förändringen av data är dynamiskt styrbara av användaren.

«Särskilt klyvbart material» (0) är plutonium-239, uran-233, «uran anrikat med avseende på isotoperna 235 eller 233» samt varje material som innehåller de föregående.

«Tejp» (1) är ett material konstruerat av flätade eller i samma riktning lagda «enfibertrådar», «kardel», «vävar», «drev» eller «garn» men vanligtvis förimpregnerat med harts.

Anm.:«Kardel» är en bunt av enfibertrådar (typiskt mer än 200), som har arrangerats nästan parallellt.

«Teknik» (GTN NTN Alla) avser specifik information som är nödvändig för «utveckling», «produktion» eller «användning» av varor. Informationen kan ha formen «teknisk assistans» eller «tekniska uppgifter».

> *Anm. 1:«Teknisk assistans» kan avse instruktioner, färdigheter, träning, arbetsmetoder och konsulttjänster och kan innebära överförande av «tekniska uppgifter».*
>
> *Anm. 2:«Tekniska uppgifter» kan avse ritningskopior, planer, diagram, modeller, formler, tabeller, ritningar, manualer och instruktioner, skrivna eller inspelade på andra medier eller enheter såsom disketter, band eller ROM-minnen.*

«Tid för att byta frekvens» (3 5). Med tiden för att byta frekvens avses den maximala tid (dvs. fördröjning) som det tar för en signal när den skiftas från en frekvens till en annan, att nå:

a) En frekvens som ligger inom 100 Hz från den nya frekvensen, eller

b) En utgångseffekt som ligger inom 1 dB från den nya nivån.

«Tidigare separerade» (0 1) avser användningen av varje process vars avsikt är att öka koncentrationen av en kontrollerad isotop.

«Tidskonstant» (6) är den tid det tar från det en sammansättning nås av ett ljus till dess strömökningen når värdet (1-1/e) gånger slutvärdet (dvs. 63 % av det slutliga värdet).

«Tilldelad genom ITU» (3 5) innebär tilldelning av frekvensband i enlighet med den nuvarande upplagan av ITU:s radioreglemente för primära, tillåtna och sekundära tjänster.

Anm.: Ytterligare och alternativa tilldelningar är inte inkluderade.

«Tipp- och vridbara arbetsbord» (Compound rotary tables) (2). Arbetsbord vars yta kan tippas och vridas runt två icke-parallella axlar som kan styras samtidigt och därmed medge kurvlinjestyrning.

«Tippbara spindlar» (2) är verktygshållande spindlar som under bearbetningsprocessen ändrar sin centrumlinje i förhållande till andra axlar.

«Toppeffekt» (6) är energin i en puls mätt i joule, dividerat med pulslängden i sekunder.

«Total digital överföringshastighet» (5). Med total digital överföringshastighet avses det antal bitar, inklusive adress- och övervakningsbitar, som per tidsenhet passerar mellan korresponderande delar i ett digitalt transmissionssystem.

Anm.: Se även «digital överföringshastighet».

«Totala strömtätheten» (3) är det totala antalet amperevarv i en spole (t.ex. summan av antalet varv multiplicerat med maximala strömmen som går genom varje varv) dividerat med spolens tvärsektion (inbegripet de supraledande trådarna, metallmatrisen i vilken de supraledande trådarna är inbäddade, kapslingsmaterial, alla kylkanaler osv.).

«Toxiner» (1 2). Härmed avses toxiner i form av avsiktligt isolerade preparat eller blandningar, oavsett hur de producerats, andra än toxiner som förekommer som främmande ämnen i andra material såsom patologiska preparat, råvaror, livsmedel eller frökapslar av «mikroorganismer».

«Toxinkomponent» (1) är en strukturellt och funktionsmässigt diskret komponent av hela «toxinet».

«Transferlasrar» (6). Med transferlasrar avses «lasrar» i vilka de exciterande aktiva ämnena exciteras genom att energi överförs vid kollisionen mellan exciterande och icke exciterande atomer eller molekyler.

«Tryckgivare» (2) är givare som omvandlar tryckmätningar till en elektrisk signal.

«Typisk grindfördröjningstid» (3). Härmed avses den tidsfördröjning som motsvarar den tidsfördröjning som uppstår i en grind som har typisk uppbyggnad och används i en «monolitisk integrerad krets». För en «familj» av «monolitiska integrerade kretsar» kan detta specificeras antingen som tidsfördröjningen för en typisk grind inom den givna «familjen» eller som typisk fördröjningstid per grind inom den givna «familjen».

Anm. 1:«Typisk grindfördröjningstid» får inte förväxlas med fördröjningstiden mellan in- och utgång hos en komplex «monolitisk integrerad krets».

Anm. 2: En «familj» utgörs av alla integrerade kretsar för vilka följande tillämpas till fullo när det gäller tillverkningsmetod och specifikationer, utom deras respektive funktioner:

a) Gemensam utformning av maskin- och programvara.

b) Gemensam ritning och processteknik.

c) Gemensamma typiska egenskaper.

«Upplösning» (2). Härmed avses det minsta tillägget i en mätenhet, i digitala instrument avses den minst signifikanta biten (ref. ANSI B-89.1.12).

«Uran anrikat i isotoperna 235 eller 233» (0). Härmed avses uran som innehåller isotoperna 235 eller 233, eller båda, i en sådan mängd att förhållandet mellan summan av dessa isotoper och isotop 238 är större än det förhållande mellan isotop 235 och isotop 238 som förekommer i naturen (isotopförhållandet 0,71 %).

«Utarmat uran» (0) är sådant uran som utarmats med avseende på isotop 235 under de värden som uppträder i naturen.

«Uteffektsanpassning» (7). Härmed avses ett system där man genom att styra effekten alltid kan använda minsta möjliga signal för att från en luftfarkost bestämma höjdläget.

«Utveckling» (GTN NTN alla) är alla faser före serieproduktion såsom: konstruktion, konstruktionsforskning, konstruktionsanalys, konstruktionskoncept, sammansättning och provning av prototyper, pilottillverkningsplaner, konstruktionsuppgifter, datadesign, processen då konstruktionsuppgifterna förvandlas till en produkt, fastställande av design och integrering, layouter.

«Vaccin» (1) avser en medicinsk produkt i en farmaceutisk blandning för vilken tillsynsmyndigheterna i antingen tillverkningslandet eller användningslandet har beviljat licens eller gett tillstånd för marknadsföring eller kliniska test, och vars ändamål är att stimulera ett immunologiskt skydd mot sjukdomar hos de människor eller djur som produkten administreras till.

«Vakuumfinfördelning» (1). En process som reducerar en smält ström av metall till droppar med en diameter på 500 μm eller mindre genom hastig sönderdelning av en gas som utsätts för vakuum.

«Varaktighet hos pulsen» (6). Varaktigheten hos en laserpuls är varaktigheten mätt under den tid som pulsen ligger över halva intensiteten («Full Width Half Intensy»).

«Variabel geometri med hjälp av luftfolier» (7). Härmed avses klaffar på bakkanten, eller lister på framkanten eller upphöjda framkanter som kan styras under flygning.

«Varm isostatisk förtätning» (2). Härmed avses en process där man trycksätter ett gjutgods vid temperaturer som överskrider 375 K (102 °C) i ett slutet hålrum med hjälp av olika medier (gas, vätska, massiva partiklar osv.) för att skapa lika tryck i alla riktningar i avsikt att reducera eller eliminera antalet håligheter i gjutgodset.

«Vinkelavvikelse från en position» (2). Med vinkelavvikelse från en position menas den maximala differensen mellan den aktuella positionen och den ursprungliga positionen som ett arbetsstycke har efter att det förflyttats från sin ursprungliga position och sedan återförts. (Referens VDI/VDE 2617 Draft: «Rotary tables on coordinate measuring machines».)

«Väv» (1) är en bunt (typiskt 12–120) av nästan parallella «kardeler».

Anm.:«Kardel» är en bunt av «enfibertrådar» (vanligen fler än 200) som arrangerats nästan parallellt.

AKRONYMER OCH FÖRKORTNINGAR SOM ANVÄNDS I DENNA BILAGA

En akronym eller en förkortning, när den används som en definierad term, återfinns under «Definition av termer som används i denna bilaga».

Akronym eller förkortning	Betydelse
ABEC	Annular Bearing Engineers Committee

AGMA	American Gear Manufacturers' Association
AHRS	Attitude and Heading Reference Systems
AISI	American Iron and Steel Institute
ALU	aritmetisk logikenhet
ANSI	American National Standards Institute
ASTM	American Society for Testing and Materials
ATC	flygtrafikledning
AVLIS	Atomic vapour laser isotope separation (isotopseparation med «laser» och atomär ånga)
CAD	computer-aided-design (datorstödd konstruktion)
CAS	Chemical Abstracts Service
CCITT	Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique (Internationella rådgivande telegraf- och telefonkommittén)
CDU	control and display unit (kontroll- och indikatorenhet)
CEP	circular error probable
CNTD	controlled nucleation thermal deposition
CRISLA	Chemical reaction by isotope selective laser activation (kemisk reaktion genom isotopselektiv laseraktivering)
CVD	kemisk förångningsdeposition
CW	kemisk krigföring
CW (för laser)	continuous wave
DME	Distance Measuring Equipment (avståndsmätningsradar)
DS	directionally solidified
EB-PVD	electron beam physical vapour deposition (fysisk förångningsdeposition med elektronstråle)
EBU	European Broadcasting Union (Europeiska radio- och TV-företagens samarbetsorganisation)
ECM	electro-chemical machining (elektrokemisk bearbetning)

ECR	electron cyclotron resonance (elektroncyklotronresonans)
EDM	electrical discharge machines (elektriska urladdningsmaskiner)
EEPROMS	electrically erasable programmable read only memory (elektriskt raderbart programmerbart read-only minne)
EIA	Electronic Industries Association
EMC	electromagnetic compatibility (elektromagnetisk kompatibilitet)
ETSI	European Telecommunications Standards Institute (Europeiska institutet för telestandarder)
FFT	Fast Fourier Transform (Fast Fourier-transformation)
GLONASS	global navigation satellite system
GPS	global positioning system (GPS-lokaliseringssystemet)
HBT	hetero-bipolar transistors
HDDR	high density digital recording («high density» digital inspelning)
HEMT	high electron mobility transistors (transistorer med hög elektronmobilitet)
ICAO	International Civil Aviation Organisation (Internationella civila luftfartsorganisationen)
IEC	International Electro-technical Commission (Internationella elektrotekniska kommissionen)
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
IFOV	instantanous-field-of-view
ILS	instrument landing system (instrumentlandningssystem)
IRIG	inter-range instrumentation group
ISAR	inverse synthetic aperture radar
ISO	International Organization for Standardization (Internationella standardiseringsorganisationen)
ITU	International Telecommunication Union (Internationella teleunionen)
JIS	japansk industristandard

JT	Joule-Thomson
LIDAR	light detection and ranging
LRU	line replaceable unit
MAC	message authentication code
Mach	förhållandet mellan ett föremåls och ljudets hastighet (efter Ernst Mach)
MLIS	Molecular laser isotopic separation (isotopseparation med «laser» och gasmolekyler)
MLS	mikrovågslandningssystem
MOCVD	metal organic chemical vapour deposition (metall-organisk kemisk förångningsdeposition)
MRI	magnetic resonance imaging
MTBF	mean-time-between-failures
Mtops	million theoretical operations per second (miljoner teoretiska operationer per sekund)
MTTF	mean-time-to-failure
NBC	Nuclear, Biological and Chemical (nukleära, biologiska och kemiska)
NDT	non-destructive test (icke-förstörande prov)
PAR	precision approach radar (precisionsinflygningsradar)
PIN	personal identification number (personidentifikationsnummer)
ppm	parts per million (delar per miljon)
PSD	power spectral density
QAM	quadrature-amplitude-modulation (kvadraturamplitudmodulering)
RF	radiofrekvens
SACMA	Suppliers of Advanced Composite Materials Association
SAR	synthetic aperture radar
SC	single crystal (enkelkristall)

SLAR	sidelooking airborne radar
SMPTE	Society of Motion Picture and Television Engineers
SRA	shop replaceable assembly
SRAM	static random-access memory
SRM	SACMA Recommended Methods (av SACMA rekommenderade metoder)
SSB	single sideband (enkelt sidband)
SSR	secondary surveillance radar (sekundär övervakningsradar)
TCSEC	trusted computer system evaluation criteria
TIR	total indicated reading (totalt indikatorutslag)
UV	ultraviolett
UTS	ultimate tensile strength (brottgräns)
VOR	very high frequency omni-directional range
YAG	yttrium/aluminium garnet (yttrium/aluminium-granat)

KATEGORI 0

KÄRNMATERIAL, ANLÄGGNINGAR OCH UTRUSTNING

0ASystem, utrustning och komponenter

0A001«Kärnreaktor» och utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för sådan enligt följande:

a)«Kärnreaktor» som kan underhålla och reglera en självunderhållande kedjereaktion av kärnklyvningar.

b) Metallkärl eller större fabrikstillverkade delar till sådana, som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att innesluta härden hos en «kärnreaktor», inklusive reaktortankens lock för ett reaktortryckkärl.

c) Hanteringsutrustning som är särskilt konstruerad eller iordningställd för att föra in eller avlägsna bränsle i en «kärnreaktor».

d) Styrstavar som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att reglera klyvningsprocessen i en «kärnreaktor» med tillhörande stöd- och upphängningsanordningar samt drivdon och styrrör för stavarna.

e) Tryckrör som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att innesluta bränsleelement och primärkylmedel i en «kärnreaktor» vid ett drifttryck som överstiger 5,1 MPa.

f) Zirkoniummetall och -legeringar, i form av rör eller hopsättningar av rör, i vilka andelen hafnium i förhållande till zirkonium är mindre än 1:500 per viktenhet och som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas i en «kärnreaktor».

g) Kylmedelpumpar som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att pumpa runt primärkylmedel i en «kärnreaktor».

h)«Kärnreaktors interna delar» som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas i en «kärnreaktor», inklusive bottenplatta för härden, bränslekanaler (bränsleboxar), termiska skärmar, bafflar, härdgaller samt diffusorplåtar.

Anm.: I avsnitt 0A001.h betyder «kärnreaktors interna delar» varje större konstruktion inuti ett reaktorkärl som fyller en eller flera funktioner, som att bära upp härden, upprätthålla härdens geometri, rikta primärkylmedlets flöde, utgöra strålskärmar för reaktorkärlet och leda härdinstrumentering på plats.

i) Värmeväxlare (ånggeneratorer) som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas i primärkylkretsen i en «kärnreaktor».

j) Instrument för detektering och mätning av neutroner, särskilt konstruerade eller iordningställda för att bestämma neutronflödesnivåerna inuti härden i en «kärnreaktor».

0BTest-, inspektions- och produktionsutrustning

0B001Anläggning för separation av isotoper ur «naturligt uran», «utarmat uran» och «särskilt klyvbart material» och utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda härför enligt följande:

a) Anläggning som är särskilt konstruerad för separation av isotoper ur «naturligt uran», «utarmat uran» och «särskilt klyvbart material» enligt följande:

1. Anläggning för separation med gascentrifug.

2. Anläggning för separation med gasdiffusion.

3. Anläggning för separation med aerodynamisk process.

4. Anläggning för separation med kemisk utbytesprocess.

5. Anläggning för separation med jonbytesprocess.

6. Anläggning för isotopseparation med «laser» och atomär ånga (AVLIS).

7. Anläggning för isotopseparation med «laser» och gasmolekyler (MLIS).

8. Anläggning för separation med plasmaprocess.

9. Anläggning för separation med elektromagnetisk process.

b) Gascentrifuger, hopsatta delar och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation med gascentrifuger enligt följande:

Anm.: I avsnitt 0B001.b betyder «material med hög hållfasthet i förhållande till sin densitet» något av följande:

a)Maråldrat stål som kan ges en brottgräns på 2050 MPa eller mer.

b)Aluminiumlegeringar som kan ges en brottgräns på 460 MPa eller mer.

c)«Fibrer eller fiberliknande material» med en «specifik modul» större än 3,18 × 10^6 m och en «specifik draghållfasthet» större än 76,2 × 10^3 m.

1. Gascentrifuger.

2. Kompletta rotorenheter.

3. Rotorrör med en väggtjocklek av 12 mm eller mindre med en diameter mellan 75 mm och 400 mm tillverkade av «material som har hög hållfasthet i förhållande till sin densitet».

4. Ringar eller bälgar med en väggtjocklek som är 3 mm eller mindre och en diameter mellan 75 mm och 400 mm som är avsedda att lokalt förstärka rotorröret eller för att förena ett antal sådana rör och är tillverkade av «material som har hög hållfasthet i förhållande till sin densitet».

5. Mellanväggar (bafflar) med en diameter mellan 75 mm och 400 mm avsedda att monteras inne i centrifugens rotorrör, tillverkade av «material som har hög hållfasthet i förhållande till sin densitet».

6. Topp- eller bottenplattor med en diameter mellan 75 mm och 400 mm avsedda att passa till ändarna av rotorröret och tillverkade av «material som har hög hållfasthet i förhållande till sin densitet».

7. Magnetiska, upphängda lager bestående av en ringformig magnet som är upphängd i ett lagerhus tillverkat eller skyddat av «material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6», och som innehåller ett dämpande medium där magneten är kopplad till en polkärna eller en annan magnet som är monterad på rotorns topplatta.

8. Särskilt iordningställda lager som består av en lagertapp/lagerskålenhet monterad på en dämpare.

9. Molekylarpumpar bestående av cylindrar med invändigt maskinbearbetade eller utpressade spiralformade spår och maskinbearbetade innerytor.

10. Ringformade statorer för elektriska motorer till flerfasiga växelströmshysteres-(eller reluktans-) motorer för synkron drift i vakuum i frekvensområdet 600 till 2000 Hz och i effektområdet 50 till 1000 VA (Voltampere).

11. Centrifugbehållare som skall innesluta gascentrifugens rotor och som består av en styv cylinder med väggtjockleken upp till 30 mm och med precisionsbearbetade ändar. Cylindern skall vara tillverkad eller skyddad av «material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6».

12. Uttagsrör med upp till 12 mm innerdiameter, för avtappning av UF_6-gas från centrifugens rotorrör enligt pitotrörsprincipen, tillverkade eller skyddade av «material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6».

13. Frekvensomvandlare som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att mata motorstatorn vid anrikning med gascentrifuger och som har alla följande egenskaper samt därför särskilt konstruerade komponenter:

a) Flerfasig utgång inom frekvensområdet 600 Hz till 2000 Hz.

b) Frekvenskontroll bättre än 0,1 %.

c) Harmonisk distorsion mindre än 2 %.

d) Verkningsgrad bättre än 80 %.

c) Utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation med gasdiffusion, enligt följande:

1. Membran för gasdiffusion, tillverkade av porösa metalliska, polymera eller keramiska «material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6» med en porstorlek mellan 10 och 100 nm, en tjocklek på 5 mm eller mindre och, om i form av rör, med en diameter som är 25 mm eller mindre.

2. Behållare för gasdiffusorer tillverkade eller skyddade av «material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6».

3. Kompressorer (axial-, centrifugal- och deplacementkompressorer) eller blåsmaskiner med en sugkapacitet för UF_6 på 1 m^3/min eller mer, och ett utloppstryck upp till 666,7 kPa, tillverkade eller skyddade av «material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6».

4. Axeltätningar för kompressorer eller blåsmaskiner som omfattas av avsnitt 0B001.c.3 och som är konstruerade så att inläckningen av buffertgas är mindre än 1000 cm^3/min.

5. Värmeväxlare tillverkade av aluminium, koppar, nickel eller legeringar som innehåller mer än 60 procent nickel, eller kombinationer av dessa metaller i form av pläterade rör och som är konstruerade för att arbeta vid ett tryck lägre än det atmosfäriska med en läckhastighet som begränsar tryckhöjningen till mindre än 10 Pa/h när tryckskillnaden uppgår till 100 kPa.

6. Bälgventiler, med en diameter mellan 40 och 1500 mm, tillverkade eller skyddade av «material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6».

d) Utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation med aerodynamisk process, enligt följande:

1. Separationsmunstycken, dysor, som består av slitsformade böjda kanaler vars krökningsradie är mindre än 1 mm, och som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6, och som i munstycket har en knivsegg som delar gasflödet genom munstycket i två strömmar.

2. Strömningsdrivna cylindriska eller koniska rör med tangentiellt inlopp (vortexrör) vilka är tillverkade eller skyddade av «material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6», med en diameter mellan 0,5 cm och 4 cm och ett förhållande mellan längd och diameter på 20:1 eller mindre och med ett eller flera tangentiella inlopp.

3. Kompressorer (axial-, centrifugal- eller deplacementkompressorer) eller blåsmaskiner med en sugkapacitet av 2 m^3/min eller mer, tillverkade eller skyddade av «material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6», och till kompressorerna hörande axeltätningar.

4. Värmeväxlare tillverkade eller skyddade av «material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6».

5. Behållare, avsedda att innesluta vortexrör eller separationsmunstycken, tillverkade eller skyddade av «material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6».

6. Bälgventiler, med en diameter mellan 40 och 1500 mm, som är tillverkade eller skyddade av «material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6».

7. Processystem för att separera UF_6 (uranhexafluorid) från bärgasen (väte eller helium) så att innehållet av UF_6 blir 1 ppm eller mindre, innefattande följande:

a) Kryogena värmeväxlare och kryogena separatorer som kan arbeta vid temperaturen 153 K (– 120 °C) eller lägre.

b) Kryogena kylutrustningar som kan arbeta vid temperaturen 153 K (– 120 °C) eller lägre.

c) Separationsmunstycken eller vortexrör för separation av UF_6 (uranhexafluorid) från bärgasen.

d) Kylfällor för UF_6 (uranhexafluorid) som kan arbeta vid temperaturen 253 K (– 20 °C) eller lägre.

e) Utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation med kemisk utbytesprocess, enligt följande:

1. Vätske-vätskepulskolonner med snabbt utbyte där uppehållstiden i varje steg är 30 sekunder eller mindre och som är resistenta mot koncentrerad saltsyra (t.ex. tillverkade av eller skyddade med lämpliga plastmaterial såsom fluorkarbonpolymerer eller glas).

2. Vätske-vätskecentrifugalkontaktorer med snabbt utbyte där uppehållstiden i varje steg är 30 sekunder eller mindre och som är resistenta mot koncentrerad

saltsyra (t.ex. tillverkade av eller skyddade med lämpliga plastmaterial såsom fluorkarbonpolymerer eller glas).

3. Elektrokemiska reduktionsceller som är resistenta mot koncentrerade saltsyrelösningar, för reduktion av uran från ett valenstal till ett annat valenstal.

4. Matningsutrustning för elektrokemiska reduktionsceller, avsedd att överföra U^{+4} från det organiska flödet och för vilken de delar som kommer i kontakt med flödet är tillverkade av eller skyddade med lämpligt material (t.ex. glas, fluorkarbonpolymerer, polyfenylsulfat, polyetersulfon och hartsimpregnerad grafit).

5. System för att producera lösningar av uranklorid med hög renhet, bestående av utrustning för upplösning, vätskeextraktion och/eller jonbyte för rening och elektrolytiska celler för att reducera U^{+6} eller U^{+4} till U^{+3}.

6. Uranoxidationssystem för oxidation av U^{+3} till U^{+4}.

f) Utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation med jonbytesprocess, enligt följande:

1. Snabbreagerande jonbytarmassor, som film eller porösa makronätverk, i vilka de aktiva kemiska utbytesgrupperna är begränsade till ytbeläggningen på en inaktiv porös bärarkropp, samt andra kompositstrukturer i lämplig form, inklusive partiklar och fibrer, med en diameter som är 0,2 mm eller mindre, resistenta mot koncentrerad saltsyra och gjorda för att ha en utbyteshalveringstid som är mindre än 10 sekunder och som kan arbeta i temperaturområdet 373 K (100 °C) till 473 K (200 °C).

2. Jonbyteskolonner (cylindriska) med en diameter som är större än 1000 mm, tillverkade av eller skyddade med material som är resistenta mot koncentrerad saltsyra (t.ex. titan eller fluorkarbonplaster) och som kan arbeta i temperaturområdet 373 K (100 °C) till 473 K (200 °C) och vid tryck över 0,7 MPa.

3. Återströmningssystem för jonbyte (kemiska eller elektrokemiska oxidations- eller reduktionssystem) för regenerering av kemiska reducerande eller oxiderande ämnen som använts i anrikningskaskader som utnyttjar jonbyte.

g) Utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för isotopseparation med «laser» och atomär ånga (AVLIS), enligt följande:

1. Högeffektselektronstrålekanoner som arbetar i band eller med svep och som kan leverera mer effekt än 2,5 kW/cm och som är avsedda att användas för att förånga uran.

2. System för hantering av flytande metall avsedda för uran eller uranlegeringar i smält form, bestående av deglar som är tillverkade av eller skyddade med lämpligt korrosions- och värmebeständigt material (t.ex. tantal, yttriumoxidbelagd grafit, grafit belagd med oxider av andra sällsynta jordartsmetaller eller blandningar av sådana) samt kylutrustning för deglarna.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 2A225.

3. System för att uppsamla slutprodukt och restfraktion tillverkade av eller fodrade med material som är resistent mot värmen och korrosionen från förångad uranmetall eller flytande uran, t.ex. yttriumoxidbelagd grafit eller tantal.

4. Behållare för separatormodul (cylindriska eller rektangulära behållare) som skall användas för att innesluta källan som producerar uranmetallånga, elektronstrålekanonen och uppsamlare av slutprodukt och restfraktion.

5.«Lasrar» eller «laser»-system för separation av uranisotoper som är frekvensstabiliserade för drift över långa tidsperioder.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 6A005 OCH 6A205.

h) Utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för isotopseparation med «laser» och gasmolekyler (MLIS) eller kemisk reaktion genom isotopselektiv laseraktivering (CRISLA), enligt följande:

1. Expansionsmunstycken för överljudshastighet som är avsedda att kyla blandningen av UF_6 och bärgasen till 150 K (– 123 °C) eller lägre och är tillverkade av «material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6».

2. Uppsamlare för uranpentafluorid (UF_5) bestående av filter, uppsamlare av impakt- (anslags-) eller cyklontyp, eller kombinationer av dessa typer, och som är tillverkade av «material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_5/UF_6».

3. Kompressorer som är tillverkade eller skyddade av «material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6» samt axeltätningar för sådana kompressorer.

4. Utrustning för att fluorera UF_5 (fast) till UF_6 (gas).

5. Processystem för att separera UF_6 från bärgasen (t.ex. kväve eller argon), innefattande följande:

a) Kryogena värmeväxlare och kryogena separatorer som kan arbeta vid temperaturer på 153 K (– 120 °C) eller lägre.

b) Kryogena kylenheter som kan arbeta vid temperaturer på 153 K (– 120 °C) eller lägre.

c) Kylfällor för UF_6 som kan arbeta vid temperaturer på 253 K (– 20 °C) eller lägre.

6.«Lasrar» eller «laser»-system för att separera uranisotoper som är frekvensstabiliserade för drift över långa tidsperioder.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 6A005 OCH 6A205.

i) Utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation med plasmaprocess, enligt följande:

1. Mikrovågskällor och antenner som kan producera eller accelerera joner och som har en utgångsfrekvens som är högre än 30 GHz, och en utgångseffekt (medeleffekt) som är större än 50 kW.

2. Jonexcitationsspolar för radiofrekvenser över 100 kHz och som kan arbeta med mer än 40 kW medeleffekt.

3. System för att generera uranplasma.

4. System för hantering av flytande metall avsedda för uran eller uranlegeringar i smält form, bestående av deglar som är tillverkade eller skyddade av lämpligt korrosions- och värmebeständigt material (t.ex. tantal, yttriumoxidbelagd grafit, grafit belagd med oxider av andra sällsynta jordartsmetaller eller blandningar av sådana), samt kylutrustning för deglarna.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 2A225.

5. Uppsamlare för slutprodukt och restfraktion tillverkade av eller skyddade med material som är resistent mot värmen och korrosionen från uranånga. Skyddande material kan vara yttriumoxidbelagd grafit eller tantal.

6. Cylindriska behållare för separatormodul avsedda att innesluta uranplasmakällan, radiofrekvensdrivspolen samt uppsamlare för slutprodukt och restfraktion tillverkade av lämpligt icke-magnetiskt material (t.ex. rostfritt stål).

j) Utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda för separation med elektromagnetisk process, enligt följande:

1. Jonkällor, enkla eller multipla, som består av en förångningskälla, joniserare och strålaccelerator vilka är tillverkade av lämpligt icke-magnetiskt material (t.ex. grafit, rostfritt stål eller koppar) och som kan leverera en jonstråleström som är 50 mA eller mer.

2. Jonkollektorer för uppsamling av anrikade eller utarmade uranjonstrålar och som består av två eller flera slitsar och fickor och är gjorda av lämpligt icke-magnetiskt material (t.ex. grafit eller rostfritt stål).

3. Vakuumbehållare för elektromagnetiska uranseparatorer tillverkade av icke-magnetiskt material (t.ex. rostfritt stål) och konstruerade för att arbeta vid ett tryck som är 0,1 Pa eller lägre.

4. Magnetpolskor med en diameter större än 2 m.

5. Högspänningsaggregat för jonkällor som har alla följande egenskaper:

a) Gjorda för kontinuerlig drift.

b) Utspänning 20 kV eller högre.

c) Utström 1 A eller mer.

d) Spänningsreglering bättre än 0,01 % över en tidsperiod på 8 h.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 3A227.

6. Kraftaggregat för magneter (högeffekt, likström) som har alla följande egenskaper:

a) Möjlighet att kontinuerligt lämna en utström som är 500 A eller mer samtidigt som utspänningen är 100 V eller högre.

b) Ström- eller spänningsreglering bättre än 0,01 % över en tidsperiod på 8 h.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 3A226.

0B002Särskilt konstruerade eller iordningställda hjälpsystem, utrustning och komponenter, enligt följande, för isotopseparationsanläggningar som omfattas av avsnitt 0B001 och som är tillverkade av eller skyddade med «material som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6».

a) Matningsautoklaver, ugnar eller system som används för att överföra UF_6 till anrikningsprocessen.

b) Desublimeringsutrustning eller kylfällor som används för att bortföra UF_6 från anrikningsprocessen och för vidaretransport efter upphettning.

c) Stationer för slutprodukt och restfraktion vilka används för att överföra UF_6 till behållare.

d) Kondenserings- eller solidifieringsstationer som används för att avlägsna UF_6 från anrikningsprocessen genom att komprimera, kyla och konvertera UF_6 till flytande eller fast form.

e) Rörsystem och grenrör som är särskilt avsedda för transport av UF_6 inom kaskader som utnyttjar gasdiffusion, centrifuger eller aerodynamiska processer.

f)

1. Samlings- och förgreningsrör för vakuum som tillåter en sugkapacitet på minst 5 m^3/min, *eller*

2. vakuumpumpar som är speciellt konstruerade för användning i UF_6-haltig atmosfär.

g) UF_6-masspektrometrar/jonkällor som är särskilt konstruerade eller iordningställda för on-line-prover på matarflöde, slutprodukt eller restfraktion från UF_6-gasflöden och som har alla följande egenskaper:

1. Upplösning lika med en massenhet för massor större än 320 amu.

2. Jonkälla tillverkad av eller fodrad med kromnickellegering (NiCr) eller monel eller som är nickelpläterad.

3. Jonkälla med indirekt upphettning (electron bombardment).

4. Uppsamlingssystem lämpligt för isotopanalys.

0B003Anläggning för konvertering av uran och utrustning som är särskilt konstruerad eller iordningställd för detta, enligt följande:

a) System för konvertering av uranmalmkoncentrat till UO_3.

b) System för konvertering av UO_3 till UF_6.

c) System för konvertering av UO_3 till UO_2.

d) System för konvertering av UO_2 till UF_4.

e) System för konvertering av UF_4 till UF_6.

f) System för konvertering av UF_4 till uranmetall.

g) System för konvertering av UF_6 till UO_2.

h) System för konvertering av UF_6 till UF_4.

i) System för konvertering av UO_2 till UCl_4.

0B004Anläggning för produktion eller koncentrering av tungt vatten, deuterium eller deuteriumföreningar och utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade eller iordningställda härför, enligt följande:

a) Anläggning för produktion av tungt vatten, deuterium eller deuteriumföreningar enligt följande:

1. Anläggning för vatten-vätesulfidutbyte.

2. Anläggning för ammoniak-väteutbyte.

b) Utrustning och komponenter enligt följande:

1. Kolonner för vatten-vätesulfidutbyte som är tillverkade av finkornstål (t.ex. ASTM A516) med en diameter mellan 6 och 9 m och som kan arbeta vid tryck som är lika med eller högre än 2 MPa och med en korrosionsmån på 6 mm eller mer.

2. Enstegs centrifugalfläktar eller -kompressorer med låg tryckhöjd (dvs. 0,2 MPa) för cirkulation av vätesulfidgas (dvs. gas som innehåller mer än 70 % H_2S) med en drivningskapacitet lika med eller större än 56 m^3/sekund vid tryck lika med eller högre än 1,8 MPa insugningstryck och utrustade med tätningar som är konstruerade för att användas i våt H_2S-miljö.

3. Kolonner för ammoniak-väteutbyte vars höjd är lika med eller mer än 35 m och med en diameter mellan 1,5 och 2,5 m och som kan arbeta vid tryck högre än 15 MPa.

4. Inre delar till utbyteskolonnerna, inklusive stegkontaktorer, och stegpumpar, inklusive sådana som är vattentäta, som används för produktion av tungt vatten med ammoniak-väteutbytesprocessen.

5. Ammoniakkrackers med ett drifttryck lika med eller högre än 3 MPa för produktion av tungt vatten med ammoniak-väteutbytesprocessen.

6. Analysatorer för absorption i det infraröda området som under drift kan analysera förhållandet mellan väte och deuterium när deuteriumkoncentrationen är lika med eller högre än 90 %.

7. Katalytiska brännare för omvandling av anrikad deuteriumgas till tungt vatten med ammoniak-väteutbytesprocessen.

8. Kompletta uppgraderingssystem för tungt vatten eller kolonner för detta, avsedda för uppgradering av tungt vatten till en deuteriumkoncentration motsvarande reaktorkvalitet.

0B005Anläggning som är särskilt konstruerad för tillverkning av bränsleelement för «kärnreaktorer» och utrustning särskilt konstruerad eller iordningställd härför.

Anm.: En anläggning för tillverkning av bränsleelement för «kärnreaktorer» omfattar utrustning som

a)i produktionsprocessen normalt kommer i direkt kontakt med eller direkt behandlar eller styr flödet av kärnämnen,

b)förseglar kapslingen av kärnämnena,

c)kontrollerar att kapsling eller försegling är oskadd, eller

d)kontrollerar ytbehandlingen av det förseglade bränslet.

0B006Anläggning för upparbetning av bestrålade bränsleelement för «kärnreaktor» och utrustning och komponenter särskilt konstruerade eller iordningställda härför.

Anm.: Avsnitt 0B006 innefattar följande:

a)Anläggning för upparbetning av bestrålade bränsleelement från «kärnreaktor» samt utrustning och komponenter som normalt kommer i direkt kontakt med och direkt kontrollerar det bestrålade bränslet och huvudflödena av kärnämne och klyvningsprodukter.

b)Maskiner för att hugga, klippa eller skära bränsleelement, dvs. fjärrmanövrerad utrustning för att skära, hugga, riva eller klippa bestrålade bränsleelement, knippen eller stavar för «kärnreaktor».

c)Upplösningskar, kriticitetssäkra behållare (t.ex. med liten diameter, ringformade eller skivformade) som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas för upplösning av bestrålat «kärnreaktor»- bränsle, och kan tåla varm, starkt korrosiv vätska och fyllas och hanteras genom fjärrmanövrering.

d)Utrustning för motströms vätskeextraktion och jonbytesutrustning som är särskilt konstruerade eller iordningställda för att användas i en anläggning för upparbetning av bestrålat «naturligt uran», «utarmat uran» eller «särskilt klyvbart material».

e)Lagringstankar som är särskilt konstruerade för att vara kriticitetssäkra och resistenta mot salpetersyras korrosiva verkan.

Anm.: En lagringstank kan ha följande egenskaper:

1.Väggar eller en inre uppbyggnad med en borekvivalent (beräknad för alla beståndsdelar enligt definition i anmärkningen till avsnitt 0C004) på minst 2 %.

2.En maximal diameter på 175 mm för ett cylindriskt kärl, eller

3.en maximal bredd på 75 mm för antingen en skiv- eller ringformad behållare.

f)Processövervakningsutrustning som är särskilt konstruerad eller iordningställd för att övervaka eller styra upparbetningen av bestrålat «naturligt uran», «utarmat uran» eller «särskilt klyvbart material».

0B007Anläggning för konvertering av plutonium och utrustning särskilt konstruerad eller iordningställd härför, enligt följande:

a) System för konvertering av plutoniumnitrat till plutoniumoxid.

b) System för produktion av plutoniummetall.

0CMaterial

0C001«Naturligt uran» eller «utarmat uran» eller torium i form av metall, legeringar, kemiska föreningar eller koncentrat och varje annat material som innehåller ett eller flera av de ovan nämnda materialen.

Anm.: Avsnitt 0C001 omfattar inte följande:

a)Fyra gram eller mindre av «naturligt uran» eller «utarmat uran», när det ingår i sensorkomponenter i instrument.

b)«Utarmat uran» speciellt framställt för följande civila icke-nukleära tillämpningar:

1.Skärmning.

2.Emballering.

3.Ballast med en massa som inte är större än 100 kg.

4.Motvikter med en massa som inte är större än 100 kg.

c)Legeringar innehållande mindre än 5 % torium.

d)Keramiska produkter innehållande torium vilka har framställts för icke-nukleär användning.

0C002«Särskilt klyvbart material».

Anm.: Avsnitt 0C002 omfattar inte mängder om fyra «effektiva gram» eller mindre när materialet ingår i sensorkomponenter i instrument.

0C003Deuterium, tungt vatten (deuteriumoxid) och andra deuteriumföreningar samt blandningar och lösningar som innehåller deuterium i vilka isotopförhållandet deuterium-väte överstiger 1:5000.

0C004Grafit, kärnteknisk kvalitet, som har en renhetsgrad som är bättre än 5 delar per miljon «borekvivalenter» och en densitet som är större än 1,5 g/cm^3.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1C107.

Anm. 1: Avsnitt 0C004 omfattar inte följande:

a)Grafitprodukter med en massa som är mindre än 1 kg, utom de som är särskilt avsedda eller preparerade för användning i en kärnreaktor.

b)Grafitpulver.

Anm. 2: I avsnitt 0C004 definieras «borekvivalent» (BE) som summan av BE_z för föroreningar (utom BE_{kol} eftersom kol inte betraktas som en förorening) inklusive bor, där

BE_z (ppm) = CF × koncentrationen av element Z i ppm

där CF är omvandlingsfaktorn = $(\sigma_Z A_B)/(\sigma_B A_Z)$

och σ_B och σ_Z är de termiska neutroninfångningstvärsnitten (i barn) för naturligt förekommande bor respektive element Z, och A_B och A_Z är atommassan hos naturligt förekommande bor respektive element Z.

0C005Speciellt förberedda föreningar eller pulver avsedda för tillverkning av gasdiffusionsmembran som är resistenta mot korrosion orsakad av UF_6 (t.ex. nickel eller legering innehållande 60 viktprocent eller mer nickel, aluminiumoxid och fullständigt fluorerade polymerer) och som har en renhet på 99,9 viktprocent eller bättre och en genomsnittlig partikelstorlek som är mindre än 10 μm mätt enligt American Society for Testing and Materials (ASTM) B 330 standard och en hög grad av likformighet i partikelstorleken.

0DProgramvara

0D001«Programvara» som är särskilt konstruerad eller modifierad för «utveckling», «produktion» eller «användning» av varor som omfattas av denna kategori.

0ETeknik

0E001«Teknik» enligt anmärkning rörande kärnteknik för «utveckling», «produktion» eller «användning» av varor som omfattas av denna kategori.

KATEGORI 1

VISSA MATERIAL, KEMIKALIER, «MIKROORGANISMER» OCH «GIFTER»

1ASystem, utrustning och komponenter

1A001Komponenter tillverkade av fluorerade blandningar, enligt följande:

a) Packningar, tätningar, tätningsmaterial eller bränsletankar speciellt konstruerade för «flygplan» eller rymdfarkoster och som är tillverkade till mer än 50 viktprocent av något material som omfattas av avsnitt 1C009.b eller 1C009.c.

b) Piezoelektriska polymerer och sampolymerer tillverkade av material av vinylidenfluorid som omfattas av avsnitt 1C009.a i form av

1. blad eller film, *och*

2. med en tjocklek på över 200 μm.

c) Packningar, tätningar, ventilsäten, tankar eller membran tillverkade av fluorelastomerer som innehåller åtminstone en vinyletergrupp och som är speciellt konstruerade för användning i «flygplan», rymdfarkoster eller «missiler».

Anm.: I avsnitt 1A001.c avses med «missil» kompletta raketsystem och system för obemannade luftfartyg.

1A002«Kompositer» eller laminat med något av följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 1A202, 9A010 OCH 9A110.

a) En organisk «matris» som tillverkats av material som omfattas av avsnitt 1C010.c, 1C010.d eller 1C010.e, *eller*

b) En metall- eller kol-«matris» som är tillverkad av

1.«Fibrer eller fiberliknande material» av kol med

a) en «specifik modul» överstigande $10{,}15 \times 10^6$ m, *och*

b) en «specifik draghållfasthet» som överstiger $17{,}7 \times 10^4$ m, *eller*

2. Material som omfattas av avsnitt 1C010.c.

Anm. 1: Avsnitt 1A002 omfattar inte kompositstrukturer eller laminat tillverkade av epoxyhartsimpregnerade «fibrer eller fiberliknande material» av kol, som skall användas för reparation av flygplanskroppar förutsatt att storleken inte överstiger 1 m^2.

Anm. 2: Avsnitt 1A002 omfattar inte färdiga detaljer eller halvfabrikat som är speciellt konstruerade för följande helt civila tillämpningar:

a)Sportutrustning.

b)Bilindustrin.

c)Verktygsmaskinindustrin.

d)Medicinska tillämpningar.

1A003Föremål av icke fluorhaltiga polymeriska substanser, som omfattas av avsnitt 1C008.a.3, i form av film, blad eller band med någon av följande egenskaper:

a) Med en tjocklek som överstiger 0,254 mm, *eller*

b) som är belagd eller laminerad med kol, grafit, metall eller magnetiskt material.

Anm.: Avsnitt 1A003 omfattar inte produktion av kopparbelagda eller kopparlaminerade filmer avsedda för produktion av elektroniska mönsterkort.

1A004Utrustning och komponenter för skydd och detektering, som inte omfattas av den militära förteckningen, enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 2B351 OCH 2B352.

a) Gasmasker, filterbehållare och saneringsutrustning till dessa konstruerade eller modifierade för försvar mot biologiska agens eller radioaktiva material som är «anpassade för användning i krig» eller kemisk krigföring. Även speciellt konstruerade delar till ovanstående omfattas.

b) Skyddsdräkter, handskar och skor speciellt konstruerade eller modifierade för att skydda mot biologiska agens eller radioaktiva material som är «anpassade för användning i krig» eller kemisk krigföring.

c) Nukleära, biologiska och kemiska (ABC-) detekteringssystem speciellt konstruerade eller modifierade för att upptäcka eller identifiera biologiska agens eller radioaktiva material som är «anpassade för användning i krig» eller kemisk krigföring. Även speciellt konstruerade delar till dessa system omfattas.

Anm.: Avsnitt 1A004 omfattar inte följande:

a)Personliga dosimetrar för mätning av strålning.

b)Utrustning som genom konstruktion eller funktion är begränsade till att skydda för olyckor inom civil industri såsom gruvor, stenbrott, jordbruk, läkemedelsindustri, miljöskydd och avfallshantering samt för medicinskt och veterinärt bruk.

1A005Skyddsvästar och därtill speciellt konstruerade delar, andra än sådana som tillverkats enligt militära standarder och specifikationer eller ekvivalenter till dessa vad avser prestationsförmåga.

ANM.: SE ÄVEN MILITÄRA FÖRTECKNINGEN.

Anm.: För «fibrer eller fiberliknande material» som används för tillverkning av skyddsvästar, se avsnitt 1C010.

Anm. 1: Avsnitt 1A005 omfattar inte skyddsvästar eller skyddskläder när de används eller medföres för användarens eget bruk.

Anm. 2: Avsnitt 1A005 omfattar inte skyddsvästar som är konstruerade endast för frontalskydd från splitter och tryckvågor från icke militära explosiva produkter.

1A102Återmättade pyrolyserade kol-kol-komponenter konstruerade för rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004 eller sondraketer som omfattas av avsnitt 9A104.

1A202Kompositmaterial, andra än de som omfattas av avsnitt 1A002, i form av rör och som har båda följande egenskaper:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 9A010 OCH 9A110.

a) En inre diameter mellan 75 mm och 400 mm *och*

b) tillverkade av «fibrer eller fiberliknande material» som omfattas av avsnitt 1C010.a, 1C010.b. eller 1C210.a eller med förimpregnerade mattor med kol som omfattas av avsnitt 1C210.c.

1A225Platinerade katalysatorer som är särskilt utformade eller iordningställda för att befrämja väteisotoputbyte mellan väte och vatten för att utvinna tritium ur tungt vatten eller för produktion av tungt vatten.

1A226Fyllkroppar, som kan användas för separation av tungt vatten från vanligt vatten, och som har båda följande egenskaper:

a) Tillverkade av fosforbronsnät som är kemiskt behandlade för att förbättra vätbarheten *och*

b) utformade för att användas i kolonner för vakuumdestillation.

1A227Strålningsskyddande fönster med hög densitet (blyglas eller annat glas) som har alla följande egenskaper och särskilt utformade ramar för sådana fönster:

a) En «inaktiv» area större än 0,09 m^2.

b) En densitet större än 3 g/cm^3; *och*

c) En tjocklek av 100 mm eller mer.

Teknisk anm.:

I avsnitt 1A227 avses med «inaktiv area» den genomsiktliga area av fönstret som utsätts för den lägsta strålningsnivån vid tillämpningen.

1BTest-, inspektions- och produktionsutrustning

1B001Utrustning för produktion av fibrer, impregnerade mattor för formar eller «kompositer» som omfattas av avsnitt 1A002 eller 1C010, enligt följande, samt speciellt konstruerade komponenter och tillbehör till sådan utrustning.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 1B101 OCH 1B201.

a) Lindningsmaskiner i vilka rörelserna för positionering, omslag och lindning av fibrerna är samordnade och programmerade i minst tre axlar och speciellt konstruerade för tillverkning av «kompositer» eller laminat som består av «fibrer eller fiberliknande» material.

b) Maskiner för påläggning av band eller blånor i vilka påläggning av band, blånor eller väv kan samordnas och programmeras i minst två axlar och som är speciellt konstruerade för tillverkning av kroppar för luftfarkoster eller «missiler» i «komposit»material.

Anm.: Med «missil» avses i avsnitt 1B001.b kompletta raketsystem och system för obemannade luftfartyg.

c) Vävstolar, som kan väva i flera riktningar och med flera dimensioner, inbegripet adapters och modifieringsutrustning där fibrer kan vävas, flätas eller tvinnas tillsammans till «komposit»-material.

Teknisk anm.:

I avsnitt 1B001.c inkluderas stickas i tekniken tvinnas.

Anm.: Avsnitt 1B001.c omfattar inte vävstolar som inte har modifierats för ovan nämnda typer av slutanvändning.

d) Utrustning speciellt konstruerad eller anpassad för produktion av armeringsfibrer enligt följande:

1. Utrustning för omvandling av polymeriska fibrer (t.ex. polyakrylonnitril, rayon, beck eller polykarbosilan) till kol- eller kiselkarbidfibrer, innefattande specialutrustning för att töja fibrerna under upphettning.

2. Utrustning för kemisk förångningsdeposition av grundämnen eller föreningar på upphettade trådformade substrat för att tillverka kiselkarbidfibrer.

3. Utrustning för våtspinning av eldfast keramik (t.ex. aluminiumoxid).

4. Utrustning för omvandling av aluminium som innehåller fiberämnen till aluminiumfibrer genom värmebehandling.

e) Utrustning för att producera förimpregnerade mattor som omfattas av avsnitt 1C010.e genom varmsmältning.

f) Ickeförstörande inspektionsutrustning som kan upptäcka fel tredimensionellt i «komposit»material genom att använda ultraljuds- eller röntgentomografi.

1B002Utrustning för att producera metallegeringar, metallegeringar i pulverform eller legeringar speciellt konstruerade för att undvika föroreningar och speciellt konstruerade för att användas inom en av de processer som omfattas av avsnitt 1C002.c.2.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1B102.

1B003Verktyg, formar, kokiller eller fixturer för «superplastisk bearbetning» eller «diffusionsbondning» av titan, aluminium eller legeringar av dessa, speciellt konstruerade för tillverkning av följande produkter:

a) Kroppar för flygplan eller rymdfarkoster.

b) Motorer för «flygplan» eller rymdfarkoster.

c) Speciellt konstruerade komponenter för dessa kroppar eller motorer.

1B101Utrustning, annan än sådan som omfattas av avsnitt 1B001, för «produktion» av strukturella kompositer enligt följande, liksom särskilt utformade komponenter och tillbehör därtill.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1B201.

Anm.: Exempel på komponenter och tillbehör som omfattas av avsnitt 1B101 är formar, gjutkärnor, matriser, fixturer och verktyg för pressning, härdning, gjutning, sintring eller bindning av förformar till kompositstrukturer, laminat och produkter därav.

a) Maskiner för trådlindning vilka är utformade för att tillverka kompositstrukturer eller laminat från fibrer eller fiberliknande material där rörelserna för att placera, vira och linda fibrer samordnas och programmeras i tre eller flera axlar, samt samordnings- och programstyrning härför.

b) Bandläggningsmaskiner, utformade för tillverkning av flygplansskrov och «missil»-konstruktioner i kompositmaterial, där rörelserna för att placera och lägga band och ark är samordnade och programmerade i två eller flera axlar.

c) Utrustning som konstruerats eller modifierats för «produktion» av «fibrer eller fiberliknande material» enligt följande:

1. Utrustning för omformning av polymerfibrer (som polyakrylnitril, rayon eller polykarbosilan) inklusive speciella åtgärder för att sträcka fibrerna under upphettning.

2. Utrustning för ångutfällning av ämnen eller föreningar på upphettat fibersubstrat.

3. Utrustning för våtspinning av eldfasta keramer (t.ex. aluminiumoxid).

d) Utrustning utformad eller modifierad för särskild fiberytbehandling eller för produktion av förimpregnerade mattor och förformer som omfattas av avsnitt 9C110.

Anm.: Avsnitt 1B101.d innehåller bl.a. rullar, sträckare, ytbeläggningsutrustningar, skärmaskiner och stansar.

1B102Utrustning för «produktion» av metallpulver, annan än den som omfattas av avsnitt 1B002, och komponenter enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1B115.b.

a) Utrustning för «produktion» av metallpulver som kan användas för att i en kontrollerad omgivning «producera» sfäriska eller finfördelade material som omfattas av avsnitten 1C011.a, 1C011.b, 1C111.a.1, 1C111.a.2 eller militära förteckningen.

b) Komponenter som konstruerats särskilt för sådan «produktionsutrustning» som omfattas av avsnitt 1B002 eller 1B102.a.

Anm.: Avsnitt 1B102 omfattar följande:

a)Plasmageneratorer (bågstråle med hög frekvens) som kan användas för att framställa finfördelat eller sfäriskt metallpulver där processen sker i en argon-vatten-omgivning.

b)Electroburst-utrustning som kan användas för att framställa finfördelat eller sfäriskt metallpulver där processen sker i en argon-vatten-omgivning.

c)Utrustning som kan användas för att «producera» sfäriskt aluminiumpulver genom att pulvrisera en smälta i ett inert medium (t.ex. kväve).

1B115Utrustning, annan än den som omfattas av avsnitt 1B002 eller 1B102, för produktion av drivmedel eller beståndsdelar i dessa, enligt följande, samt tillhörande särskilt konstruerade komponenter:

a)«Produktionsutrustning» för «produktion», hantering eller acceptanstest av flytande drivmedel eller beståndsdelar i dessa som omfattas av avsnitten 1C011.a, 1C011.b, 1C111 eller militära förteckningen.

b)«Produktionsutrustning» för «produktion», hantering, blandning, härdning, gjutning, pressning, maskinbehandling, strängpressning eller acceptanstest av fasta drivmedel eller beståndsdelar i dessa som omfattas av avsnitten 1C011.a, 1C011.b, 1C111 eller militära förteckningen.

Anm.: Avsnitt 1B115.b omfattar inte satsblandare, kontinuerliga blandare och luftstrålekvarnar. Dessa omfattas av avsnitten 1B117, 1B118 och 1B119.

Anm. 1: För utrustning speciellt konstruerad för produktion av militära artiklar, se militära förteckningen.

Anm. 2: Avsnitt 1B115 omfattar inte kontrollutrustning för «produktion», hantering och acceptanstest av borkarbid.

1B116Speciellt konstruerade munstycken för att producera pyrolytiskt erhållet material på en form, dorn eller annat underlag från gaser vilka sönderdelas vid temperaturer från 1573 K (1300 °C) till 3173 K (2900 °C) vid ett tryck av 130 Pa till 20 kPa.

1B117Satsblandare som ger möjlighet till såväl blandning under vakuum vid undertryck från 0 till 13,326 kPa som till temperaturstyrning av blandningskammaren och som har alla följande egenskaper, samt därför särskilt konstruerade komponenter:

a) En total volymmässig kapacitet av minst 110 liter *och*

b) åtminstone en blandande/knådande axel excentriskt monterad.

1B118Kontinuerliga blandare som ger möjlighet till såväl blandning under vakuum vid undertryck från 0 till 13,326 kPa som till temperaturstyrning av blandningskammaren och som har någon av följande egenskaper, samt därför särskilt konstruerade komponenter:

a) Två eller flera blandande/knådande axlar *eller*

b) en enda roterande axel med en oscillerande rörelse och vars axel och blandningskammares insida är försedda med knådande stift/kuggar.

1B119Luftstrålekvarnar som kan användas för att krossa eller mala ämnen som omfattas av avsnitten 1C011.a, 1C011.b, 1C111 eller militära förteckningen, samt därför särskilt konstruerade komponenter.

1B201Lindningsmaskiner för fibrer, andra än de som omfattas av avsnitt 1B001 eller 1B101, och tillhörande utrustning, enligt följande:

a) Lindningsmaskiner för fibrer som har samtliga följande egenskaper:

1. Samordnade och programmerade för positionering, omslagning och lindning av fibrer i två eller flera axlar.

2. Speciellt utformade för tillverkning av kompositmaterial och laminat utgående från «fibrer och fiberliknande material»*och*

3. i stånd att linda cylindriska rotorer med en diameter mellan 75 mm och 400 mm och med en längd av 600 mm eller mer.

b) Styrutrustning för samordning och programmering för de lindningsmaskiner för fibrer som omfattas av avsnitt 1B201.a.

c) Precisionsdorn för de lindningsmaskiner för fibrer som omfattas av avsnitt 1B201.a.

1B225Elektrolytiska celler för produktion av fluor med en produktionskapacitet större än 250 g fluor per timme.

1B226Elektromagnetiska isotopseparatorer utformade för, eller utrustade med, enkel eller multipel jonkälla, som kan producera en total jonström av 50 mA eller mer.

Anm.: Avsnitt 1B226 omfattar separatorer som

a)kan anrika stabila isotoper,

b)har både jonkälla och kollektor inom samma magnetfält och sådana konfigurationer i vilka de ligger utanför magnetfältet.

1B227Konverteringsutrustning för ammoniaksyntes i vilka syntesgaserna (kväve och väte) avlägsnas från en högtryckskolonn för utbyte av ammoniak/väte och där den syntetiserade ammoniaken återförs till kolonnen.

1B228Kolonner för kryogen destillation av väte, som har samtliga följande egenskaper:

a) Utformade för drift vid en inre temperatur av 35 K (–238 °C) eller lägre.

b) Utformade för drift vid ett inre tryck mellan 0,5 och 5 MPa.

c) Tillverkade av antingen

1. rostfritt stål ur 300-serien med låg svavelhalt och med en austenitisk ASTM-kornstorlek nummer 5 eller mer (eller motsvarande standard), *eller*

2. likvärdiga material som är både kryogena och H2-kompatibla, *och*

d) Har en inre diameter av 1 m eller mer och en effektiv längd av 5 m eller mer.

1B229Utbyteskolonner för vatten-vätesulfid och «inre kontaktanordningar» enligt följande:

Anm.: För kolonner som är speciellt utformade eller förberedda för produktion av tungt vatten, se avsnitt 0B004.

a) Utbyteskolonner för vatten-vätesulfid som har samtliga följande egenskaper:

1. Ett arbetstryck på 2 MPa eller högre.

2. Tillverkade av kolstål med en austenitisk ASTM- kornstorlek nummer 5 eller mer (eller motsvarande standard), *och*

3. En diameter av 1,8 m eller mer.

b) Sådana «inre kontaktanordningar» för utbyteskolonnerna för vatten-vätesulfid som anges i avsnitt 1B229 a.

Teknisk anm.:

De «inre kontaktanordningarna» i kolonnerna består av segmenterade bottnar med en effektiv diameter av 1,8 m eller mer efter montering, är utformade för att underlätta motströmskontakt och är tillverkade av rostfritt stål med en kolhalt av mindre än eller lika med 0,03 %. De kan utgöras av silbottnar, ventilbottnar, klockbottnar eller turbogrid-bottnar.

1B230Pumpar som kan cirkulera koncentrerad eller utspädd kaliumamidkatalysator i flytande ammoniak (KNH_2/NH_3) och som har alla följande egenskaper:

a) Lufttäta (dvs. hermetiskt tillslutna).

b) En pumpkapacitet större än 8,5 m^3/h, *och*

c) någon av följande egenskaper:

1. avsedda för koncentrerade kaliumamidlösningar (1 % eller mer) med ett arbetstryck mellan 1,5 och 60 MPa, *eller*

2. avsedda för utspädda lösningar av kaliumamid (mindre än 1 %) med ett arbetstryck mellan 20 och 60 MPa.

1B231Anordningar eller anläggningar för tritium och utrustning för dessa enligt följande:

a) Anordningar eller anläggningar för produktion, återvinning, utvinning, koncentrering eller hantering av tritium.

b) Utrustning för tritiumanläggningar enligt följande:

1. Frysaggregat för väte eller helium med kapacitet att kyla ned till 23 K (–250 °C) eller lägre, och med en kapacitet att leda bort värme som är större än 150 W.

2. Lagrings- eller reningssystem för väteisotoper som använder metallhydrider som medium för lagring eller rening.

1B232Expansionsturbiner eller expansionsturbindrivna kompressorer med båda följande egenskaper:

a) Konstruerade för drift med en utgående temperatur lika med eller lägre än 35 K (–238 °C).

b) Utformade för en vätgasgenomströmning lika med 1000 kg/h eller mer.

1B233Anordningar eller anläggningar för separation av litiumisotoper och utrustning för dessa enligt följande:

a) Anordningar eller anläggningar för separation av litiumisotoper.

b) Utrustning för separation av litiumisotoper enligt följande:

1. Packade vätske-vätske-utbyteskolonner speciellt konstruerade för litiumamalgam.

2. Kvicksilver- eller litiumamalgampumpar.

3. Elektrolysceller för litiumamalgam.

4. Förångare för koncentrerad litiumhydroxidlösning.

1CMaterial

Teknisk anm.:

Metaller och legeringar:

Om inte annat uttryckligen anges avses med orden «metaller» och «legeringar» i avsnitten 1C001–1C012 råmaterial och halvfabrikat enligt följande:

Råmaterial:

Anoder, kulor, stavar (inkl. stavar med nockar och trådartade stavar), billetter, block, valsämnen, briketter, kakor, katoder, kristaller, kuber, tärningar, korn, granulat, tackor, klumpar, pellets, tackjärn, pulver, rondeller, hagel, plattor, stångbitar, svamp, stänger.

Halvfabrikat (vare sig de är belagda, pläterade, borrade, stansade eller ej):

a)Förarbetade eller bearbetade material som tillverkats genom valsning, dragning, strängpressning, smidning, stötsträngpressning, pressning, ådring, finfördelning eller slipning, t.ex. vinklar, kanaler, cirklar, skivor, stoft, flingor, folier och blad, smiden, plattor, pulver, pressningar och stansningar, ribbor, ringar, stavar (inklusive släta svetstrådar, valstrådar och vridna trådar) sektioner, modeller, ark, strimlor, tuber och rör (inkl. runda och fyrkantiga rör och rör med håligheter), dragen eller strängsprutad tråd.

b)Gjutet material som tillverkats genom gjutning i sand, dynor, metall, gips eller andra gjutformar, inklusive högtrycksgjutning, sintrade formar och formar tillverkade genom pulvermetallografi.

Kontrollen skall inte omintetgöras genom export av former som inte är upptagna i listan och som påstås vara färdiga produkter men som i verkligheten är ett råmaterial eller halvfabrikat.

1C001Material speciellt konstruerat för att kunna absorbera elektromagnetiska vågor samt elektriskt ledande polymerer enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1C101.

a) Material som kan absorbera frekvenser överstigande 2×10^8 Hz men mindre än 3×10^{12} Hz.

Anm. 1: Avsnitt 1C001.a omfattar inte följande:

a)Hårabsorbenter som konstruerats av naturliga eller syntetiska fibrer och som belagts med icke-magnetiskt material för att absorbera strålning.

b)Absorbenter som inte har några magnetiska förluster och vars infallsyta inte är plan i formen, innefattande pyramider, koner, kilformade eller i utförande med vindlingar på ytan.

c)Plana absorbenter som

1.är tillverkade av

a)skumplastmaterial (böjligt eller fast) med kolinnehåll eller organiska material, inbegripet föreningar så att materialets reflektionsförmåga uppgår till mer än 5 % av motsvarande för metall, över en bandbredd som överstiger ±15 % av mittfrekvensen

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

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

Teknisk anm.:

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

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

3.en kompressionsstyrka som är mindre än 14×10^6 N/m^2.

d)Plana absorbenter tillverkade av sintrad ferrit, med

1.ett densitetstal som överstiger 4,4, och

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

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

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

c) Verkligt ledande polymeriska material med en «elektrisk ledningsförmåga» som överstiger 10000 S/m (Siemens per meter) eller en «ytresistivitet» på mindre än 100 ohm/kvadrat som är baserade på någon av följande polymerer:

1. Polyanilin.

2. Polypyrol.

3. Polytiofen.

4. Polyfenylenvinylen, *eller*

5. Polytienylenvinylen.

Teknisk anm.:

«Ledningsförmåga» och «ytresistivitet» skall mätas enligt ASTM D-257 eller nationella motsvarigheter.

1C002Metallegeringar, pulver av metallegeringar samt legerat material enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1C202.

Anm.: Avsnitt 1C002 omfattar inte metallegeringar, pulver av metallegeringar eller legerade material för beläggning av substrat.

Teknisk anm.:

1.Metallegeringar i avsnitt 1C002 är sådana som innehåller ett högre viktprocenttal av den angivna metallen än av något annat grundämne.

2.Spänningsbrottslivslängden skall mätas i enlighet med ASTM-standard E-139 eller motsvarande nationell standard.

3.Den lågcykliska utmattningslivslängden skall mätas i enlighet med ASTM-standard E-606 «Recommended Practice for Constant- Amplitude Low-Cycle Fatigue Testing» eller motsvarande nationell standard. Testningen skall ske axiellt med ett genomsnittligt tryckförhållande lika med 1 och en tryckkoncentrationsfaktor (K_t) lika med 1. Det genomsnittliga trycket definieras som maximalt tryck minus minimalt tryck dividerat med maximalt tryck.

a) Aluminider enligt följande:

1. Nickelaluminid som innehåller 15 viktprocent eller mer aluminium, högst 38 viktprocent aluminium och åtminstone en tillsatslegering.

2. Titanaluminid som innehåller 10 viktprocent eller mer aluminium och åtminstone en tillsatslegering.

b) Metallegeringar, enligt följande, tillverkade av material som omfattas av avsnitt 1C002.c.

1. Nickellegeringar med

a) en spänningsbrottslivslängd på 10000 timmar eller längre vid 923 K (650 °C) och 676 MPa tryck, *eller*

b) en lågcyklisk utmattningslivslängd på 10000 timmar eller mer vid 823 K (550 °C) och 1095 MPa tryck.

2. Nioblegeringar med

a) en spänningsbrottslivslängd på 10000 timmar eller längre vid 1073 K (800 °C) och 400 MPa tryck, *eller*

b) en lågcyklisk utmattningslivslängd på 10000 timmar eller mer vid 973 K (700 °C) och 700 MPa tryck.

3. Titanlegeringar med

a) en spänningsbrottslivslängd på 10000 timmar eller längre vid 723 K (450 °C) och 200 MPa tryck, *eller*

b) en lågcyklisk utmattningslivslängd på 10000 timmar eller mer vid 723 K (450 °C) och 400 MPa tryck.

4. Aluminiumlegeringar med en draghållfasthet på

a) 240 MPa eller mer vid 473 K (200 °C), *eller*

b) 415 MPa eller mer vid 298 K (25 °C).

5. Magnesiumlegeringar med

a) en draghållfasthet på 345 MPa eller mer, *och*

b) en korrosionshastighet som är mindre än 1 mm/år i 3 % natriumkloridlösning. Mätningen skall ske enligt ASTM-standard G-31 eller motsvarande nationell standard.

c) Metallegeringar i pulverform eller speciella material som har alla följande egenskaper:

1. De är tillverkade av någon av följande sammansättningar:

Teknisk anm.:

X = ett eller flera legeringsgrundämnen.

a) Nickellegeringar (Ni-Al-X, Ni-X-Al) godkända för tillverkning av delar till turbinmotorer, dvs. med mindre än tre icke metalliska partiklar (som tillförts under tillverkningsprocessen) med en storlek större än 100 µm per 10^9 legeringspartiklar.

b) Nioblegeringar (Nb-Al-X eller Nb-X-Al, Nb-Si-X eller Nb-X-Si, Nb-Ti-X eller Nb-X-Ti).

c) Titanlegeringar (Ti-Al-X eller Ti-X-Al).

d) Aluminiumlegeringar (Al-Mg-X eller Al-X-Mg, Al-Zn-X eller Al-X-Zn, Al-Fe-X eller Al-X-Fe), *eller*

e) Magnesiumlegeringar (Mg-Al-X eller Mg-X-Al).

2. De är tillverkade i en kontrollerad omgivning genom någon av följande processer:

a)«Vakuumfinfördelning».

b)«Gasfinfördelning».

c)«Rotationsfinfördelning».

d)«Plaskavkylning».

e)«Smältspinning» och «finfördelning».

f)«Smältutdragning» och «finfördelning».

g)«Mekanisk legering».

3. De kan bilda sådana material som omfattas av avsnitt 1C002.a. eller 1C002.b.

d) Legerade material som har alla följande egenskaper:

1. De är tillverkade av någon av sammansättningarna i avsnitt 1C002.c.1.

2. De finns i form av icke finfördelade flingor, band eller tunna stavar.

3. De har tillverkats i kontrollerad miljö genom någon av följande processer:

a)«Plaskavkylning».

b)«Smältspinning».

c)«Smältutdragning».

1C003Magnetiska metaller av alla typer och former som har någon av följande egenskaper:

a) Den relativa begynnelsepermeabiliteten är 120000 eller mer och tjockleken 0,05 mm eller mindre.

Teknisk anm.:

Mätning av den relativa begynnelsepermeabiliteten skall ske på helt utglödgat material.

b) Magnetostriktiva legeringar med

1. en mättad magnetostriktion som är mer än 5×10^{-4}, *eller*

2. en magnetomekanisk kopplingsfaktor (k) som är mer än 0,8, *eller*

c) Amorfa eller «nanokristallinska» legeringar i remsor med alla följande egenskaper:

1. Legeringar som innehåller minst 75 viktprocent av järn, nickel eller kobolt.

2. Legeringar som har en mättad magnetisk induktion (B_s) som är minst 1,6 tesla, *och*

3. något av följande

a) remsor vars tjocklek är 0,02 mm eller mindre, *eller*

b) där den elektriska resistiviteten är minst 2×10^{-4} ohm cm.

Teknisk anm.:

«Nanokristallinska» material i avsnitt 1C003.c är sådana material som har en kristallkornsstorlek som är 50 nm eller mindre när de bestäms med hjälp av röntgendiffraktion.

1C004Urantitanlegeringar eller volframlegeringar med en «matris» av järn, koppar eller nickel som bas, och med alla följande egenskaper:

a) Densiteten överstiger 17,5 g/cm^3.

b) Elasticitetsgränsen överstiger 880 MPa.

c) Brottgränsen överstiger 1270 MPa.

d) Töjningen överstiger 8 %.

1C005«Supraledande» ledare i «komposit» material i längder på mer än 100 m eller med en vikt som överstiger 100 g:

a) En flertrådig «supraledande»«komposit» ledare som innehåller minst en fibertråd av niob-titan,

1. inlagd i en «matris» av annat material än koppar eller kopparbaserad «matris», *eller*

2. med en tvärsnittsarea som är mindre än 0,28 × 10^{-4}mm^2 (6 μm i diameter för en cirkulär tråd).

b)«Supraledande»«komposit» ledare som består av en eller flera «supraledande» trådar av annat material än niob-titan och med alla följande egenskaper:

1. En «kritisk temperatur» utan magnetfält som är högre än 9,85 K (–263,31°C) men lägre än 24 K (–249,16°C).

2. En tvärsnittsarea som är mindre än 0,28 × 10^{-4}mm^2.

3. Kvarstår i sitt «supraledande» tillstånd vid temperaturen 4,2 K, (–268,96 °C) då den utsätts för ett magnetfält på 12 tesla.

1C006Vätskor och smörjmedel enligt följande:

a) Hydrauloljor som innehåller som huvudkomponent någon av följande blandningar eller material:

1. Syntetiska kiselkolväteoljor med alla följande egenskaper:

Teknisk anm.:

Med kiselkolväteolja avses i avsnitt 1C006.a.1 en olja som uteslutande innehåller kisel, väte och kol.

a) En flampunkt som överstiger 477 K (204 °C),

b) en flytpunkt vid 239 K (–34 °C) eller lägre,

c) ett viskositetsindex på minst 75, *och*

d) en termisk stabilitet vid 616 K (343 °C).

2. Klor-fluor-kolföreningar (CFC) som har alla följande egenskaper:

Teknisk anm.:

Med CFC avses i avsnitt 1C006.a.2 en olja som uteslutande innehåller klor, fluor och kol.

a) Saknar flampunkt,

b) en gasantändningstemperatur som överstiger 977 K (704 °C),

c) en flytpunkt vid 219 K (–54 °C) eller lägre,

d) ett viskositetsindex på minst 80, *och*

e) en kokpunkt vid 473 K (200 °C) eller högre.

b) Smörjmedel vars huvudkomponent är någon av följande föreningar eller material:

1. Fenylen- eller alkylfenylenetrar eller tioetrar eller blandningar därav, som innehåller mer än två etrar eller tioeterfunktioner eller blandningar härav.

2. Fluorinerad kiselvätska med kinematisk viskositet som är mindre än 5000 mm^2/s (5000 centistoke) mätt vid 298 K (25 °C).

c) Dämpnings- eller flotationsvätskor vars renhet är bättre än 99,8 % och som innehåller mindre än 25 partiklar som är 200 µm eller större per 100 ml. Vätskan skall till minst 85 % bestå av något av följande material:

1. Dibromtetrafluoretan.

2. Polyklortrifluoretylen (endast oljiga och vaxiga varianter), *eller*

3. Polybromtrifluoretylen.

d) Kylvätskor för elektronik tillverkat av fluorkarboner som har alla följande egenskaper:

1. Till minst 85 viktprocent består av något av följande ämnen eller blandningar därav:

a) Monomera former av perfluorpolyalkyletertriasiner eller perfluoralifatiketrar.

b) Perfluoralkylaminer.

c) Perfluorcykloalkaner.

d) Perfluoralkaner.

2. Densiteten vid 298 K (25 °C) är 1,5 g/ml eller mer.

3. Är i flytande form vid 273 K (0 °C), *och*

4. Innehåller 60 viktprocent eller mer av fluor.

Teknisk anm.:

För avsnitt 1C006 gäller följande:

a)Flampunkten skall bestämmas med hjälp av Cleveland Open Cup Method som beskrivs i ASTM D-92 eller motsvarande nationell standard.

b)Flytpunkten skall bestämmas enligt ASTM D-97 eller motsvarande nationell standard.

c)Viskositetsindex skall bestämmas enligt den metod som beskrivs i ASTM D-2270 eller motsvarande nationell standard.

d)Termisk stabilitet bestäms genom följande testprocedur eller motsvarande nationell standard:

20 ml av vätskan som skall testas placeras i en 46 ml typ 317 kammare av rostfritt stål som innehåller en kula med 12,5 mm diameter tillverkad av verktygsstål M-10, 52100 stål samt marinbrons (60 % Cu, 39 % Zn och 0,75 % Sn).

Kammaren fylls sedan med kvävgas, förseglas vid rumstemperatur och temperaturen ökas sedan till 644 ± 6 K (371 ± 6 °C) och behålls vid denna temperatur i 6 timmar.

Provet skall betraktas som termiskt stabilt om efter ovanstående behandling alla följande villkor är uppfyllda:

1.Viktförlusten hos varje kula är mindre än 10 mg/mm^2 av kulans yta.

2.Förändringen i viskositeten i förhållande till den ursprungliga, bestämd vid 311 K (38 °C), är mindre än 25 %.

3.Det totala syra- eller bastalet är mindre än 0,40.

e)Gasantändningstemperaturen skall mätas enligt den metod som beskrivs i ASTM E-659 eller motsvarande nationell standard.

1C007Keramiska basmaterial, keramiska material som inte är «kompositer», keramiska «matris»-«komposit»-material och utgångsmaterial, enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1C107.

a) Basmaterial av enkla eller komplexa titanborider där den metalliska föroreningen (exklusive avsiktliga tillsatser) är mindre än 5000 ppm, och den genomsnittliga partikelstorleken är lika med eller mindre än 5 μm och högst 10 % av partiklarna är större 10 μm.

b) Keramiska material som inte är «kompositer», i form av råmaterial eller halvfabrikat, och som är sammansatta av titanborider med en densitet som är 98 % eller mer av den teoretiska densiteten.

Anm.: Avsnitt 1C007.b omfattar inte slipmedel.

c) Keramik-keramik-«komposit»-material med en glas- eller oxid-«matris» som är förstärkt med fibrer som har alla följande egenskaper:

1. De är tillverkade av något av följande material:

a) Si-N,

b) Si-C,

c) Si-Al-O-N *eller*

d) Si-O-N *och*

2. De har en specifik draghållfasthet som överstiger $12,7 \times 10^3$m.

d) Keramik-keramik-«komposit»-material, med eller utan en kontinuerlig metallstruktur, som innehåller partiklar eller strukturer av något fibröst eller kristalltrådsliknande material när «matrisen» bildas av karbider eller nitrider av kisel, zirkonium eller bor.

e) Utgångsmaterial (dvs. speciella polymeriska eller metallorganiska material) för att producera material som omfattas av avsnitt 1C007.c enligt följande:

1. Polydiorganosilaner (för alt producera kiselkarbid).

2. Polysilazaner (för att producera kiselnitrid).

3. Polykarbosilazaner (för att tillverka keramer som innehåller kisel-, kol- och kvävekomponenter).

f) Keramik-keramik-«komposit»-material med en «matris» av glas eller oxid förstärkt med kontinuerliga fibrer av någon av följande sammansättningar:

1. Al_2O_3*eller*

2. Si-C-N.

Anm.: Avsnitt 1C007.f omfattar inte «kompositer» som innehåller fibrer med sammansättningar vars draghållfasthet är mindre än 700 MPa vid 1273 K (1000 °C) eller vars dragkryphållfasthet är större än 1 % krypning vid en belastning av 100 MPa vid 1273 K (1000 °C) i 100 timmar.

1C008Icke fluorhaltiga polymerer enligt följande:

a)

1. Bismaleimider.

2. Aromatiska polyamidimider.

3. Aromatiska polyimider.

4. Aromatiska polyeterimider som har en glasningstemperatur (T_g) som är högre än 513 K (240 °C).

Anm.: Avsnitt 1C008.a omfattar inte icke smältbara pulver för tryckgjutning eller gjutna formar.

b) Termoplastiska flytande kristallpolymerer som har en värmebeständighetstemperatur som är högre än 523 K (250 °C), mätt enligt ISO 75-3 (2004) eller motsvarande nationella standard, med en belastning av 1,82 N/mm^2 och som är sammansatta av

1. något av följande:

a) fenylen, bifenylen eller naftalen, *eller*

b) metyl, tertiär butyl eller fenylsubstituterad bifenylen eller naftalen, *och*

2. någon av följande syror:

a) terftalsyra,

b) 6-hydroxy-2-naftoesyra *eller*

c) 4-hydroxybensoesyra.

c) Polyaryleneterketoner enligt följande:

1. Används inte.

2. Polyeter-keton-keton (PEKK).

3. Polyeter-keton (PEK).

4. Polyeter-keton-eter-keton-keton (PEKEKK).

d) Polyarylenketoner.

e) Polyarylensulfider, där arylengruppen är bifenylen, trifenylen eller kombinationer av dessa.

f) Polybifenylenetersulfon som har en glasningstemperatur (Tg) som är högre än 513 K (240 °C).

Teknisk anm.:

Glasningstemperaturen (T_g) skall i avsnitt 1C008 bestämmas med den metod som beskrivs i ISO 11357-2 (1999) eller nationella motsvarigheter.

1C009Icke bearbetade fluorföreningar enligt följande:

a) Sampolymerer av vinylidenfluorid som har 75 % eller mer av betakristallinsk struktur utan att det är utdraget.

b) Fluorinerade polyimider som innehåller 10 viktprocent eller mer av bundet fluor.

c) Fluorinerade fosfazenelastomerer som innehåller mer än 30 viktprocent bundet fluor.

1C010«Fibrer eller fiberliknande material» som kan användas i organiska «matriser», metall-«matriser» eller kol-«matriser», «kompositer» eller laminat, enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1C210.

a) Organiska «fibrer eller fiberliknande material» med alla följande egenskaper:

1. En «specifik modul» som överstiger $12{,}7 \times 10^6$ m, *och*

2. en «specifik draghållfasthet» som överstiger $23{,}5 \times 10^4$ m.

Anm.: Avsnitt 1C010.a omfattar inte polyetylen.

b)«Fibrer eller fiberliknande material» av kolföreningar med

1. en «specifik modul» som överstiger $12{,}7 \times 10^6$m, *och*

2. en «specifik draghållfasthet» som överstiger $23{,}5 \times 10^4$m.

Anm.: Avsnitt 1C010.b omfattar inte stoff tillverkat av «fibrer eller fiberliknande material» som skall användas för reparation av flygplanskroppar eller laminat där storleken på de enskilda skivorna inte överskrider 50 cm × 90 cm.

Teknisk anm.:

Egenskaperna hos material som beskrivs i avsnitt 1C010.b skall fastställas med hjälp av de metoderna (SACMA) SRM 12–17, eller motsvarande nationella tester, såsom Japanese Industrial Standard JIS-R-7601, punkt 6.6.2, och baseras på genomsnittet i ett parti.

c) Oorganiska «fibrer eller fiberliknande material» med samtliga följande egenskaper:

1. En «specifik modul» som överstiger $2{,}54 \times 10^6$ m, *och*

2. en smält-, mjuknings-, sönderdelnings- eller förångningstemperatur som överstiger 1922 K (1649 °C) i en inert miljö.

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

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

2.Fibrer av molybden eller molybdenlegeringar.

3.Fibrer av bor.

4.Icke kontinuerliga keramiska fibrer med en smält-, mjuknings-, sönderdelnings- eller förångningstemperatur som är lägre än 2043 K (1770 °C) i en inert miljö.

d)«Fibrer eller fiberliknande material»

1. sammansatta av något av följande ämnen:

a) polyeterimider som omfattas av avsnitt 1C008.a *eller*

b) material som omfattas av avsnitten 1C008.b–1C008.f *eller*

2. sammansatta av material som omfattas av avsnitten 1C010.d.1.a eller 1C010d.1.b och «blandad» med andra fibrer som omfattas av avsnitten 1C010.a, 1C1010.b. eller 1C010.c.

e) Harts- eller beckimpregnerade fibrer (förimpregnerade), metall eller kolbelagda fibrer (förformade) eller «förformade kolfibrer» som

1. är tillverkade av «fibrer eller fiberliknande material» som omfattas av avsnitt 1C010.a, 1C010.b eller 1C010.c,

2. är tillverkade av organiska eller kol-«fibrer eller fiberliknande material»

a) med en «specifik draghållfasthet» som överstiger $17{,}7 \times 10^4$ m,

b) med en «specifik modul» som överstiger $10{,}15 \times 10^6$ m,

c) inte omfattas av avsnitt 1C010.a eller 1C010.b, *och* där

d) materialet är impregnerat med material som omfattas av avsnitt 1C008 eller 1C009.b, som har en glasningstemperatur (T_g) som överstiger 383 K (110 °C) eller med fenol- eller epoxyhartser som har en glasningstemperatur (T_g) som överstiger 418 K (145 °C).

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

a)Epoxyhartsimpregnerade «fibrer eller fiberliknande material» av kol (förimpregnerade) som skall användas för reparation av flygplanskroppar eller laminat där storleken på de enskilda skivorna inte överskrider 50 cm × 90 cm.

b)Förimpregnerade mattor som är impregnerade med fenol- eller epoxyharts som har en glasningstemperatur som är lägre än 433 K (160 °C) och en härdningstemperatur (Tg) som är lägre än glasningstemperaturen.

Teknisk anm.:

Glasningstemperaturen (T_g) skall i avsnitt 1C010.e bestämmas med den metod som beskrivs i ASTM D 3418 med användning av den torra metoden. Glasningstemperaturen för fenol- och epoxyhartserna skall bestämmas genom den metod som beskrivs i ASTM D 4065 vid en frekvens av 1 Hz och en upphettningshastighet på 2 K (°C) per minut och med användning av den torra metoden.

1C011Metaller och föreningar enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN MILITÄRA FÖRTECKNINGEN SAMT AVSNITT 1C111.

a) Metaller som har en partikelstorlek som är mindre än 60 μm, oberoende av om de är sfäriska, finfördelade, sfäroida, i form av flagor eller pulver, och som är tillverkade av material som består till 99 % eller mer av zirkonium, magnesium eller legeringar av dessa.

Teknisk anm.:

Det hafnium som naturligt ingår i zirkonium (vanligen 2–7 %) inräknas i mängden zirkonium.

Anm.: Metallerna eller legeringarna som anges i avsnitt 1C011.a omfattas antingen metallerna eller legeringarna är inkapslade i aluminium, magnesium, zirkonium, eller beryllium eller ej.

b) Bor eller borkarbid som har en renhet som är 85 % eller bättre och som har en partikelstorlek som är 60 μm eller mindre.

Anm.: Metallerna eller legeringarna som anges i avsnitt 1C011.b omfattas antingen metallerna eller legeringarna är inkapslade i aluminium, magnesium, zirkonium, eller beryllium eller ej.

c) Guanidinnitrat.

d) Nitroguanidin (NQ) (CAS 556-88-7).

1C012Material enligt följande:

Teknisk anm.:

Dessa material används framför allt för nukleära värmekällor.

a)Plutonium i alla former som är isotopprovade till att innehålla mer är 50 viktprocent plutonium-238.

Anm.: Avsnitt 1C012.a omfattar inte följande:

a)Skeppningar som innehåller 1 g plutonium eller mindre.

b)Skeppningar med 3 «effektiva gram» eller mindre när den är innesluten i en avkännande kropp i ett instrument.

b)«Tidigare separerat» neptunium-237 i alla former.

Anm.: Avsnitt 1C012.b omfattar inte skeppningar som innehåller 1 g neptunium-237 eller mindre.

1C101Material och apparater för att minska sannolikheten för upptäckt genom radarreflexioner, ultravioletta/infraröda och akustiska signaturer, andra än de som omfattas av avsnitt 1C001, och som kan användas för «missiler», «missil»delsystem. eller obemannade luftfartyg som omfattas av avsnitt 9A012.

Anm. 1: Avsnitt 1C101 omfattar följande:

a)Strukturella material och beläggningar särskilt utformade för att minska radarreflexionen.

b)Beläggningar, inklusive färger, särskilt utformade för att minska eller väl avpassa reflexion eller utstrålning i mikrovågs-, infraröds- eller ultraviolettområdet av det elektromagnetiska spektrumet.

Anm. 2: Avsnitt 1C101 omfattar inte beläggningar när de används för värmereglering av satelliter.

Teknisk anm.:

Med «missil» avses i avsnitt 1C101 kompletta raketsystem och system för obemannade luftfartyg med en räckvidd som överstiger 300 km.

1C102Återmättade pyrolyserade kol-kol-material konstruerade för rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004 eller sondraketer som omfattas av avsnitt 9A104.

1C107Grafit och keramiska material, andra än de som omfattas av avsnitt 1C007, enligt följande:

a) Finkorniga grafiter med en bulkdensitet på minst 1,72 g/cm^3, uppmätt vid 288 K (15 °C), och med en kornstorlek på högst 100 μm, som kan användas för raketdysor och för nosspetsar till farkoster för återinträde i jordatmosfären, och som kan maskinbearbetas till någon av följande produkter:

1. Cylindrar med en diameter på minst 120 mm och en längd på minst 50 mm.

2. Rör med en innerdiameter på minst 65 mm, en väggtjocklek på minst 25 mm och en längd på minst 50 mm.

3. Block vars dimensioner är minst 120 mm × 120 mm × 50 mm.

Anm.: Se även avsnitt 0C004.

b) Pyrolytiska eller trådförstärkta grafiter som kan användas för «missil» dysor och för nosspetsar till farkoster för återinträde i jordatmosfären.

Anm.: Se även avsnitt 0C004.

c) Keramiska kompositmaterial (dielektricitetskonstant mindre än 6 vid alla frekvenser från 100 MHz till 100 GHz) som kan användas i «missil»radomer.

d) Bulkbearbetbar förstärkt obränd kiselkarbidkeram som kan användas för «missil»nosspetsar.

1C111Drivmedel och kemikalier som ingår i dessa, andra än de som omfattas av avsnitt 1C011, enligt följande:

a) Framdrivningssubstanser:

1. Sfäriskt aluminiumpulver, andra än de som anges i militära förteckningen, med partiklar av enhetligt tvärsnitt på mindre än 200 μm och ett aluminiuminnehåll av 97 viktprocent eller mer, om minst 10 % av den totala vikten består av partiklar som är mindre än 63 μm enligt ISO 2591:1988 eller motsvarande nationell standard.

Teknisk anm.:

En partikelstorlek av 63 μm (ISO R-565) motsvarar 250 mesh (Tyler) eller 230 mesh (ASTM-standard E-11).

2. Metalliska bränslen, andra än de som anges i militära förteckningen, med partikelstorlekar mindre än 60 μm, antingen sfäriska, finfördelade, sfäroida, flingade eller malda, innehållande 97 viktprocent eller mer av något av följande ämnen:

a) Zirkonium,

b) beryllium,

c) magnesium, *eller*

d) legeringar av metaller specificerade i punkterna a–c ovan.

Teknisk anm.:

Det hafnium som naturligt ingår i zirkonium (vanligen 2–7 %) inräknas i mängden zirkonium.

3. Flytande oxiderande ämnen enligt följande:

a) Dikvävetrioxid.

b) Kvävedioxid/dikvävetetraoxid.

c) Dikvävepentaoxid.

d) Blandade kväveoxider (MON).

Teknisk anm.:

Blandade kväveoxider (MON) är lösningar av kväveoxid (NO) i dikvävetetraoxid/kvävedioxid (N_2O_4/NO_2) som kan användas i missilsystem. Det finns en rad sammansättningar som kan betecknas som MONi eller MONij, där i och j är heltal som anger procentandelen

kväveoxid i blandningen (t.ex. MON3 innehåller 3 % kväveoxid, MON25 25 % kväveoxid. En övre gräns är MON40, 40 viktprocent).

e)*SE MILITÄRA FÖRTECKNINGEN FÖR Inhibitorförsedd rödrykande salpetersyra (IRFNA).*

f)*SE MILITÄRA FÖRTECKNINGEN OCH AVSNITT 1C238 FÖR Föreningar sammansatta av fluor och en eller flera andra halogener, syre eller kväve.*

4. Hydrazinderivat som kan användas som raketbränsle, andra än de som anges i militära förteckningen.

b) Polymeriska substanser:

1. Karboxyterminerad polybutadien (CTPB).

2. Hydroxyterminerad polybutadien (HTPB), andra än de som anges i militära förteckningen.

3. Polybutadienakrylsyra (PBAA).

4. Polybutadienakrylnitril (PBAN).

c) Andra drivmedelstillsatser och agens:

1.SE MILITÄRA FÖRTECKNINGEN FÖR Karboraner, dekaboraner, pentaboraner och derivat därav.

2. Trietylenglykoldinitrat (TEGDN).

3. 2-nitrodifenylamin.

4. Trimetyletantrinitrat (TMETN).

5. Dietylenglykoldinitrat (DEGDN).

6. Ferrocenderivat enligt följande:

a)Se militära förteckningen för katocen.

b) Etylferrocen.

c) Propylferrocen.

d)Se militära förteckningen för n-butyl-ferrocen.

e) Pentylferrocen.

f) Dicyklopentyferrocen.

g) Dicyklohexylferrocen.

h) Dietylferrocen.

i) Dipropylferrocen.

j) Dibutylferrocen.

k) Dihexylferrocen.

l) Acetylferrocener.

m)Se militära förteckningen för ferrocenkarboxylsyror.

n)Se militära förteckningen för butacen.

o) Andra ferrocenderivat som kan användas för att ändra förbränningshastigheten för raketdrivmedel, andra än de som omfattas av militära förteckningen.

Anm.: För drivmedel och kemikalier som ingår i dessa och som inte omfattas av avsnitt 1C111, se militära förteckningen.

1C116Maråldrade stål (stål vanligen bestående av hög nickelhalt och mycket låg kolhalt jämte användning av ersättande ämnen eller kondensat för att uppnå åldringshärdning) med en brottgräns av 1500 MPa eller högre mätt vid 293 K (20°C), i form av skivor, plåtar eller rör med en material- eller plåttjocklek som är lika med eller mindre än 5 mm.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1C216.

1C117Volfram, molybden och legeringar av dessa metaller i form av enhetliga sfäriska eller finfördelade partiklar med 500 μm diameter eller mindre med en renhet av 97 % eller högre för tillverkning av komponenter till «missil»motorer, dvs. värmesköldar, dyssubstrat, dyshalsar, och ytor på strålstyrningskomponenter.

1C118Titanstabiliserat duplex rostfritt stål (Ti-DSS) enligt följande:

a) Med samtliga följande egenskaper:

1. Innehåller 17,0–23,0 viktprocent krom och 4,5–7,0 viktprocent nickel.

2. Innehåller mer än 0,10 viktprocent titan, *och*

3. Har en ferritisk-austenitisk mikrostruktur (också kallad tvåfasig mikrostruktur) där minst 10 volymprocent är austenit (enligt ASTM E-1181-87 eller motsvarande nationell standard), *och*

b) Med någon av följande former:

1. Tackor eller stavar med en storlek av minst 100 mm i varje dimension.

2. Plåtar med en bredd av minst 600 mm och en tjocklek av högst 3 mm, *eller*

3. Rör med en ytterdiameter av minst 600 mm och en materialtjocklek av högst 3 mm.

1C202Legeringar, andra än de som omfattas av avsnitten 1C002.b.3 eller 1C002.b.4, enligt följande:

a) Aluminiumlegeringar med båda följande egenskaper:

1.«I stånd till» en draghållfasthet av 460 MPa eller mer vid 293 K (20°C), *och*

2. föreligger som rör eller som cylindrar i massiv form (även smidesämnen) med en yttre diameter av mer än 75 mm.

b) Titanlegeringar med båda följande egenskaper:

1.«I stånd till» en draghållfasthet av 900 MPa eller mer vid 293 K (20°C), *och*

2. föreligger som rör eller som cylindrar i massiv form (även smidesämnen) med en yttre diameter av mer än 75 mm.

Teknisk anm.:

Uttrycket legeringar «i stånd till» omfattar legeringar före eller efter värmebehandling.

1C210«Fibrer eller fiberliknande material» eller prepregs, andra än sådana som omfattas av avsnitt 1C010.a, b eller e, enligt följande:

a)«Fibrer eller fiberliknande material» av kol eller aramid med någon av följande egenskaper:

1. Har en «specifik modul» av $12,7 \times 10^6$ m eller större, *eller*

2. en «specifik draghållfasthet» av 235×10^3 m eller större.

Anm.: Avsnitt 1C210.a omfattar inte «fibrer eller fiberliknande material» av aramid som har 0,25 viktprocent eller mer av en esterbaserad ytmodifierare för fibrer.

b)«Fibrer eller fiberliknande material» av glas som har båda följande egenskaper:

1. En «specifik modul» av $3,18 \times 10^6$ m eller större *och*

2. en «specifik draghållfasthet» av $76,2 \times 10^3$ m eller större.

c) Härdade hartsimpregnerade kontinuerliga «garner», «väv», «drev» eller «band» med en bredd som inte överstiger 15 mm (prepregs) tillverkad av «fibrer eller fiberliknande material» av kol eller glas och som omfattas av avsnitt 1C210.a eller b.

Teknisk anm.:

Hartsen bildar kompositens matris.

Anm.:«Fibrer eller fiberliknande material» i avsnitt 1C210. är begränsade till kontinuerliga «enfibertrådar», «garn», «väv», «drev» och «band».

1C216Maråldrat stål som inte omfattas av avsnitt 1C116 och «i stånd till» en draghållfasthet av 2050 MPa eller mer vid 293 K (20°C).

Anm.: Avsnitt 1C216 omfattar inte former i vilka inga linjära dimensioner överstiger 75 mm.

Teknisk anm.:

Uttrycket maråldrat stål «i stånd till» omfattar maråldrat stål både före och efter värmebehandling.

1C225Bor, som anrikats med avseende på bor-10-isotopen (^{10}B) till större halt än den naturliga halten av denna isotop enligt följande: Elementärt bor, föreningar, blandningar som innehåller bor, produkter som innehåller dessa samt avfall och skrot av något av föregående.

Anm.: I avsnitt 1C225 inbegrips i blandningar som innehåller bor även boranrikade material.

Teknisk anm.:

Den naturliga isotophalten för bor-10 är ungefär 18,5 viktprocent (20 atomprocent).

1C226Volfram, volframkarbid och legeringar som innehåller mer än 90 viktprocent volfram och som har båda följande egenskaper:

a) I former med ihålig cylindrisk symmetri (inklusive cylindersegment) med en inre diameter mellan 100 mm och 300 mm, *och*

b) en massa större än 20 kg.

Anm.: Avsnitt 1C226 omfattar inte delar som särskilt utformats som vikter eller som kollimatorer för gammastrålning.

1C227Kalcium med båda följande egenskaper:

a) Innehåller mindre än 1000 viktdelar per miljon (ppm) metalliska orenheter andra än magnesium, *och*

b) innehåller mindre än 10 ppm i vikt räknat av bor.

1C228Magnesium med båda följande egenskaper:

a) Innehåller mindre än 200 viktdelar per miljon (ppm) metalliska orenheter andra än kalcium, *och*

b) innehåller mindre än 10 ppm i vikt räknat av bor.

1C229Vismut med båda följande egenskaper:

a) En renhetsgrad av 99,99 viktprocent eller högre, *och*

b) innehåller mindre än 10 viktdelar per miljon (ppm) silver.

1C230Berylliummetall, legeringar som innehåller mer än 50 viktprocent beryllium, berylliumföreningar, produkter därav, samt avfall och skrot av något av föregående.

Anm.: Avsnitt 1C230 omfattar inte följande:

a)Metallfönster för röntgenapparater eller för apparater för borrhålsloggning.

b)Oxidprodukter, färdigtillverkade eller halvfabrikat särskilt utformade för elektroniska komponentdelar eller som bärarmaterial för elektroniska kretsar.

c)Beryll (berylliumsilikat och aluminiumsilikat) i form av smaragder eller akvamariner.

1C231Hafniummetall, legeringar som innehåller mer än 60 viktprocent hafnium, hafniumföreningar som innehåller mer än 60 viktprocent hafnium, produkter därav, samt avfall och skrot av något av föregående.

1C232Helium-3 (^{3}He), blandningar som innehåller helium-3 och produkter eller apparatur som innehåller något av föregående.

Anm.: Avsnitt 1C232 omfattar inte en produkt eller apparatur som innehåller mindre än 1 g helium-3.

1C233Litium anrikad med avseende på isotopen litium-6 (^{6}Li) till en halt som överskrider den naturliga isotophalten och produkter eller apparatur som innehåller anrikat litium enligt följande: elementärt litium, legeringar, föreningar, blandningar som innehåller litium, produkter därav, avfall eller skrot av något av föregående.

Anm.: Avsnitt 1C233 omfattar inte dosimetrar baserade på termoluminiscens.

Teknisk anm.:

Den naturliga isotophalten av litium-6 är ungefär 6,5 viktprocent (7,5 atomprocent).

1C234Zirkonium med ett hafniuminnehåll på mindre än 1 viktdel hafnium på 500 viktdelar zirkonium enligt följande: metall, legeringar innehållande mer än 50 viktprocent zirkonium, föreningar, produkter därav, avfall eller skrot av något av föregående.

Anm.: Avsnitt 1C234 omfattar inte zirkonium i form av folier med en tjocklek som inte överstiger 0,10 mm.

1C235Tritium, tritiumföreningar och blandningar som innehåller tritium i vilka förhållandet tritiumatomer/väteatomer överstiger 1/1000, samt produkter eller apparatur som innehåller något av föregående.

Anm.: Avsnitt 1C235 omfattar inte produkter eller apparatur som innehåller mindre än 1,48 × 10^3 GBq (40 Ci) tritium.

1C236Alfastrålande radionuklider med en halveringstid för alfasönderfall lika med eller längre än 10 dagar men kortare än 200 år i följande former:

a) Grundform.

b) Föreningar med en total alfaaktivitet av 37 GBq/kg (1 Ci/kg) eller mer.

c) Blandningar med en total alfaaktivitet av 37 GBq/kg (1 Ci/kg) eller mer.

d) Produkter eller apparatur som innehåller något av det föregående.

Anm.: Avsnitt 1C236 omfattar inte produkter eller apparatur som innehåller mindre än 3,7 GBq (100 mCi) alfaaktivitet.

1C237Radium-226 (^{226}Ra), radium-226-legeringar, radium-226-föreningar, blandningar innehållande radium-226, produkter av dessa och produkter eller apparatur som innehåller något av föregående.

Anm.: Avsnitt 1C237 omfattar inte följande:

a)Medicinska applikatorer.

b)Produkter eller apparatur som innehåller mindre än 0,37 GBq (10 mCi) av radium-226.

1C238Klortrifluorid (ClF_3).

1C239Sprängämnen, andra än de som omfattas av militära förteckningen, eller ämnen eller blandningar av ämnen som innehåller mer än 2 viktprocent av sådana sprängämnen, med en kristalldensitet större än 1,8 g/cm^3 och som har en detonationshastighet högre än 8000 m/s.

1C240Nickelpulver och porös nickelmetall som inte omfattas av avsnitt 0C005, enligt följande:

a) Nickelpulver med båda följande egenskaper:

1. En nickelrenhet på 99,0 viktprocent eller bättre, *och*

2. en partikelstorlek som i medeltal är mindre än 10 µm mätt enligt ASTM B330 standard.

b) Porös nickelmetall som framställts av material som omfattas av avsnitt 1C240.a.

Anm.: Avsnitt 1C240 omfattar inte följande:

a)Fiberliknande nickelpulver.

b)Enkla porösa nickelskivor med en yta på 1000 cm^2 per skiva eller mindre.

<u>Teknisk anm.:</u>

Avsnitt 1C240.b avser porösa metaller som formats genom komprimering och sintring av materialen i avsnitt 1C240.a för att skapa ett metallmaterial med fina porer som är internt förbundna genom hela strukturen.

1C350Kemikalier som kan användas som prekursorer för giftiga kemiska agens, enligt följande, och «kemiska blandningar» som innehåller en eller flera av dessa:

ANM.: SE ÄVEN MILITÄRA FÖRTECKNINGEN OCH AVSNITT 1C450.

1. Tiodiglykol (111-48-8)

2. Fosforoxiklorid (10025-87-3)

3. Dimetylmetylfosfonat (756-79-6)

4.*SE MILITÄRA FÖRTECKNINGEN FÖR Metylfosfonyldifluorid (676-99-3)*

5. Metylfosfonyldiklorid (676-97-1)

6. Dimetylfosfit (DMP) (868-85-9)

7. Fosfortriklorid (7719-12-2)

8. Trimetylfosfit (TMP) (121-45-9)

9. Tionylklorid (7719-09-7)

10. 3-Hydroxi-1-metylpiperidin (3554-74-3)

11. N,N-diisopropyl-(beta)-aminoetylklorid (96-79-7)

12. N,N-diisopropyl-(beta)-aminoetantiol (5842-07-9)

13. 3-Kinuklidinol (1619-34-7)

14. Kaliumfluorid (7789-23-3)

15. 2-Kloretanol (107-07-3)

16. Dimetylamin (124-40-3)

17. Dietyletylfosfonat (78-38-6)

18. Dietyl-N,N-dimetylfosforamidat (2404-03-7)

19. Dietylfosfit (762-04-9)

20. Dimetylaminhydroklorid (506-59-2)

21. Etyldiklorfosfin (1498-40-4)

22. Etylfosfonyldiklorid (1066-50-8)

23.*SE MILITÄRA FÖRTECKNINGEN FÖR Etylfosfonyldifluorid (753-98-0)*

24. Fluorväte (7664-39-3)

25. Metylbensilat (76-89-1)

26. Metyldiklorfosfin (676-83-5)

27. N,N-diisopropyl-(beta)-aminoetanol (96-80-0)

28. Pinakolylalkohol (464-07-3)

29.*SE MILITÄRA FÖRTECKNINGEN FÖR O-etyl-2-diisopropylaminoetyl-metylfosfonit (QL) (57856-11-8)*

30. Trietylfosfit (122-52-1)

31. Arseniktriklorid (7784-34-1)

32. Bensilsyra (76-93-7)

33. Dietylmetylfosfonit (15715-41-0)

34. Dimetyletylfosfonat (6163-75-3)

35. Etyldifluorfosfin (430-78-4)

36. Metyldifluorfosfin (753-59-3)

37. 3-Kinuklidinon (3731-38-2)

38. Fosforpentaklorid (10026-13-8)

39. Pinakolon (75-97-8)

40. Kaliumcyanid (151-50-8)

41. Kaliumvätefluorid (7789-29-9)

42. Ammoniumvätefluorid eller ammoniumbifluorid (1341-49-7)

43. Natriumfluorid (7681-49-4)

44. Natriumvätefluorid (1333-83-1)

45. Natriumcyanid (143-33-9)

46. Trietanolamin (102-71-6)

47. Fosforpentasulfid (1314-80-3)

48. Diisopropylamin (108-18-9)

49. Dietylaminoetanol (100-37-8)

50. Natriumsulfid (1313-82-2)

51. Svavelmonoklorid (10025-67-9)

52. Svaveldiklorid (10545-99-0)

53. Trietanolaminhydroklorid (637-39-8)

54. N,N-Diisopropyl-(Beta)-aminoetylkloridhydroklorid (4261-68-1)

55. Metylfosfonsyra (993-13-5)

56. Dietylmetylfosfonat (683-08-9)

57. N,N-Dimetylfosforamidodiklorid (677-43-0)

58. Triisopropylfosfit (116-17-6)

59. Etyldietanolamin (139-87-7)

60. O,O-Dietylfosfortioat (2465-65-8)

61. O,O-Dietylfosforditioat (298-06-6)

62. Natriumhexafluorosilikat (16893-85-9)

63. Metyltiofosfonyldiklorid (676-98-2)

Anm. 1: För export till «stater som inte är parter i konventionen om kemiska vapen» omfattar avsnitt 1C350 inte «kemiska blandningar» som innehåller en eller flera av de kemikalier som anges under avsnitt 1C350.1, 3, 5, 11, 12, 13, 17, 18, 21, 22, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 54, 55, 56, 57 och 63 i vilka ingen individuellt specificerad kemikalie utgör mer än 10 viktprocent av blandningen.

Anm. 2: För export till «stater som är parter i konventionen om kemiska vapen» omfattar avsnitt 1C350 inte «kemiska blandningar» som innehåller en eller flera av de kemikalier som anges under 1C350.1, 3, 5, 11, 12, 13, 17, 18, 21, 22, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 54, 55, 56, 57 och 63 i vilka ingen individuellt specificerad kemikalie utgör mer än 30 viktprocent av blandningen.

Anm. 3: Avsnitt 1C350 omfattar inte «kemiska blandningar» som innehåller en eller flera av de kemikalier som anges under 1C350.2, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 19, 20, 24, 25, 30, 37–53 och 58–62 i vilka ingen individuellt specificerad kemikalie utgör mer än 30 viktprocent av blandningen.

Anm. 4: Avsnitt 1C350 omfattar inte produkter som identifieras som konsumentvaror förpackade för detaljhandelsförsäljning för personligt bruk eller förpackade för enskilt bruk.

1C351 Humana patogener, zoonoser och «toxiner», enligt följande:

a) Virus, såväl naturliga som förstärkta eller modifierade, både som «isolerade levande kulturer» eller som material som innehåller levande material som avsiktligt har blivit inympat eller förorenat med sådana kulturer, enligt följande:

1. Chikungunya-virus

2. Kongo-Krim hemorragisk febervirus

3. Denguefebervirus

4. Östlig hästencefalitvirus

5. Ebolavirus

6. Hantaan-virus

7. Junin-virus

8. Lassa-febervirus

9. Lymfocitär koriomengit-virus

10. Machupo-virus

11. Marburg-virus

12. Monkey pox-virus

13. Rift Valley febervirus

14. Fästingburen encefalitvirus (TBE) (Rysk sommar-vår-encefalitvirus)

15. Smittkoppsvirus

16. Venezuelansk hästencefalit-virus

17. Västlig hästencefalit-virus

18. White pox

19. Gula febern-virus

20. Japansk encefalitvirus

21. Kyasanur Forest-virus

22. Louping ill-virus

23. Murray Valley-encefalitvirus

24. Omsk hemorragiskt febervirus

25. Oropouche-virus

26. Powassan-virus

27. Rocio-virus

28. St Louis-encefalitvirus

29. Hendravirus (Equint morbillivirus)

30. Sydamerikansk hemorragisk feber (Sabia, Flexal, Guanarito)

31. Lung- och njursyndrom – hemorragiskt febervirus (Seoul, Dobrava, Puumala, Sin Nombre)

32. Nipahvirus

b) Rikettsier, såväl naturliga som förstärkta eller modifierade, både som «isolerade levande kulturer» eller som material som innehåller levande material som avsiktligt har blivit inympat eller förorenat med sådana kulturer, enligt följande:

1. Coxiella burnetii

2. Bartonella quintana (Rochalimaea quintana, Rickettsia quintana)

3. Rickettsia prowasecki

4. Rickettsia rickettsii

c) Bakterier, såväl naturliga som förstärkta eller modifierade, både som «isolerade levande kulturer» eller som material som innehåller levande material som avsiktligt har blivit inympat eller förorenat med sådana kulturer, enligt följande:

1. Bacillus anthracis

2. Brucella abortus

3. Brucella melitensis

4. Brucella suis

5. Chlamydia psittaci

6. Clostridium botulinum

7. Francisella tularensis

8. Burkholderia mallei (Pseudomonas mallei)

9. Burkholderia pseudomallei (Pseudomonas pseudomallei)

10. Salmonella typhi

11. Shigella dysenteriae

12. Vibrio cholerae

13. Yersinia pestis

14. Toxinproducerande typer av Clostridium perfringens epsilon

15. Enterohemorragisk Escherichia coli, serotyp O157 och andra verotoxinproducerande serotyper

d)«Toxiner» och «toxinkomponenter», enligt följande:

1. Botulinus-toxiner

2. Clostridium perfringens-toxiner

3. Conotoxin

4. Ricin

5. Saxitoxin

6. Shiga-toxin

7. Staphylococcus aureus-toxiner

8. Tetrodotoxin

9. Verotoxin

10. Mikrocystin (Cyanginosin)

11. Aflatoxiner

12. Abrin

13. Choleratoxin

14. Diacetoxyscirpenoltoxin

15. T-2-toxin

16. HT-2-toxin

17. Modeccin

18. Volkensin

19. Viscum album Lectin 1 (Viscumin)

Anm.: Avsnitt 1C351.d omfattar inte botulinustoxiner eller conotoxiner i form av produkter som uppfyller samtliga följande kriterier:

1.Är farmaceutiska formuleringar avsedda för behandling av sjukdomar hos människor.

2.Är förpackade för distribution som läkemedel.

3.Har godkänts av en statlig myndighet för att släppas ut på marknaden som läkemedel.

Anm.: Avsnitt 1C351 omfattar inte «vaccin» eller «immuntoxiner».

1C352Animala patogener enligt följande:

a) Virus, såväl naturliga som förstärkta eller modifierade, både som «isolerade levande kulturer» eller som material som innehåller levande material som avsiktligt har blivit inympat eller förorenat med sådana kulturer, enligt följande:

1. Afrikansk svinpest-virus

2. Aviär influensa-virus

a) Okarakteriserade, *eller*

b) sådana med hög patogenitet enligt definitionen i direktiv 92/40/EEG (EGT L 167, 22.6.1992, s. 1).

1. Typ A virus med ett IVPI (intravenöst patogenitetsindex) på 6 veckor gamla kycklingar vilket är större än 1,2, *eller*

2. typ A virus med undergrupp H5 eller H7 för vilka nukleotidsekvensering har visat att hemaglutinets klyvningsställe utgörs av basiska aminosyror.

3. Bluetongue virus

4. Mul-och klövsjukevirus

5. Getkoppsvirus

6. Svinherpesvirus (Aujeszky's disease)

7. Klassiskt svinpestvirus

8. Rabiesvirus

9. Newcastlesjukevirus

10. Peste des petits ruminants-virus

11. Svinenterovirus typ 9 (swine vesicular disease virus)

12. Boskapspestvirus

13. Fårkoppsvirus

14. Teschensjukevirus

15. Vesikulär stomatitvirus

16. Lumpy skin desease-virus

17. Afrikanskt hästpestvirus

b) Mycoplasma mycoides, såväl naturliga som förstärkta eller modifierade, både som «isolerade levande kulturer» eller som material som innehåller levande material som avsiktligt har blivit inympat eller förorenat med sådana mycoplasma mycoides.

Anm.: Avsnitt 1C352 omfattar inte «vacciner».

1C353Genetiska beståndsdelar och genetiskt modifierade organismer enligt följande:

a) Genetiskt modifierade organismer eller genetiska beståndsdelar som innehåller nukleinsyresekvenser förknippade med patogenitet som har sitt ursprung i organismer som omfattas av avsnitt 1C351.a–c, 1C352 eller 1C354.

b) Genetiskt modifierade organismer eller genetiska beståndsdelar som innehåller nukleinsyresekvenser kodade för någon av de «toxiner» som omfattas av avsnitt 1C351.d eller «toxinkomponenter» i dessa.

Teknisk anm.:

1. Genetiska beståndsdelar omfattar bland annat kromosomer, genom, plasmider, transposoner och vektorer, vare sig de är genetiskt modifierade eller icke modifierade.

2. Med nukleinsyresekvenser förknippade med patogenitet som har sitt ursprung i någon av de mikroorganismer som omfattas av avsnitt 1C351.a–c, 1C352 eller IC354 avses en sekvens som är specifik för den angivna mikroorgansimen och som

a) i sig själv eller genom dess transkriberade eller translaterade produkter utgör en betydande risk för människors, djurs eller växters hälsa, eller

b) är känd för att öka förmågan hos en angiven mikroorganism, eller någon annan organism i vilken den kan införas eller på annat sätt integreras, att orsaka allvarlig skada för människors, djurs eller växters hälsa.

Anm.: Avsnitt 1C353 gäller inte nukleinsyresekvenser förknippade med patogenitet som har sitt ursprung i Enterohemorragisk Escherichia coli, serotyp O157 och andra verotoxinproducerande stammar, andra än de som är kodade för verotoxiner eller deras komponenter.

1C354Växtpatogener, enligt följande:

a) Virus, naturliga, förstärkta eller modifierade, antingen i form av «isolerade levande kulturer» eller som material som innehåller levande material, och som avsiktligt har blivit inympade eller förorenade med sådana kulturer, enligt följande:

1. Potato andean latent tymovirus.

2. Potato spindle tuber viroid.

b) Bakterier, naturliga, förstärkta eller modifierade, antingen i form av «isolerade levande kulturer» eller som material som avsiktligt har blivit inympade eller förorenade med sådana kulturer, enligt följande:

1. Xanthomonas albilineans.

2. Xanthomonas campestris pv. citri, inklusive stammar som refereras till som Xanthomonas campestris pv. citri, typ A, B, C, D, E eller på annat sätt klassificerade som Xanthomonas citri, Xanthomonas campestris pv. aurantifolia eller Xanthomonas campestris pv. citrumelo.

3. Xanthomonas oryzae pv. Oryzae (Pseudomonas campestris pv. Oryzae).

4. Clavibacter michiganensis subsp. Sepedonicus (Corynebacterium michiganensis subsp. Sepedonicum eller Corynebacterium Sepedonicum).

5. Ralstonia solanacearum raserna 2 och 3 (Pseudomonas solanacearum raserna 2 och 3 eller Burkholderia solanacearum raserna 2 och 3).

c) Svampar, naturliga, förstärkta eller modifierade, antingen i form av «isolerade levande kulturer» eller som material som avsiktligt har blivit inympade eller förorenade med sådana kulturer, enligt följande:

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).

1C450Giftiga kemikalier och prekursorer för giftiga kemikalier, enligt följande, och «kemiska blandningar» som innehåller en eller flera av dessa:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 1C350, 1C351.d OCH MILITÄRA FÖRTECKNINGEN.

a) Giftiga kemikalier enligt följande:

1. Amiton: O,O-dietyl S-[2-(dietylamino) etyl] fosforotiolat (78-53-5) och motsvarande alkylerade eller protonerade salter.

2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluor-2-(trifluormetyl)-1-propen (382-21-8).

3.*SE MILITÄRA FÖRTECKNINGEN FÖR BZ: 3-kinuklidinylbensilat (6581-06-2).*

4. Fosgen: karbonyldiklorid (75-44-5).

5. Cyanklorid (506-77-4).

6. Vätecyanid (74-90-8).

7. Klorpikrin: triklornitrometan (76-06-2).

Anm. 1: För export till «stater som inte är parter i konventionen om kemiska vapen» omfattar avsnitt 1C450 inte «kemiska blandningar» som innehåller en eller flera av de kemikalier som anges under avsnitt 1C450.a.1 och a.2 i vilka ingen individuellt specificerad kemikalie utgör mer än 1 viktprocent av blandningen.

Anm. 2: För export till «stater som är parter i konventionen om kemiska vapen» omfattar avsnitt 1C450 inte «kemiska blandningar» som innehåller en

eller flera av de kemikalier som anges under avsnitt 1C450.a.1 och a.2 i vilka ingen individuellt specificerad kemikalie utgör mer än 30 viktprocent av blandningen.

Anm. 3: Avsnitt 1C450 omfattar inte «kemiska blandningar» som innehåller en eller flera av de kemikalier som anges under avsnitt 1C450.a.4, a.5, a.6 och a.7 i vilka ingen individuellt specificerad kemikalie utgör mer än 30 viktprocent av blandningen.

b) Giftiga kemiska prekursorer enligt följande:

1. Kemikalier, andra än de som anges i militära förteckningen eller i avsnitt 1C350, som innehåller en fosforatom till vilken är bunden en metyl-, etyl- eller propyl- (normal eller iso) grupp men inga ytterligare kolatomer.

Anm.: Avsnitt 1C450.b.1 omfattar inte fonofos: O-etyl-S-fenyletylfosfonotiolotionat, (944-22-9).

2. N,N-dialkyl [metyl, etyl eller propyl (normal eller iso)] fosforamidodihalider.

3. Dialkyl [metyl, etyl eller propyl (normal eller iso)] N,N-dialkyl [metyl, etyl eller propyl (normal eller iso)]-fosforamidater, andra än dietyl-N,N-dimetylfosforamidat, som anges i avsnitt 1C350.

4. N,N-dialkyl [metyl, etyl eller propyl (normal eller iso)] aminoetyl-2-klorider och motsvarande protonerade salter, andra än N,N-diisopropyl-(beta)-aminoetylklorid eller N,N-diisopropyl-(beta)-aminoetylkloridhydroklorid, som anges i avsnitt 1C350.

5. N,N-dialkyl [metyl, etyl eller propyl (normal eller iso)] aminoetan-2-oler och motsvarande protonerade salter, andra än N,N-diisopropyl-(beta)-aminoetanol (96-80-0) och N,N-dietylaminoetanol (100-37-8), som anges i avsnitt 1C350.

Anm.: Avsnitt 1C450.b.5 omfattar inte följande:

a)N,N-dimetylaminoetanol (108-01-0) och motsvarande protonerade salter.

b)Protonerade salter av N,N-dietylaminoetanol (100-37-8).

6. N,N-dialkyl [metyl, etyl eller propyl (normal eller iso)] aminoetan-2-tioler och motsvarande protonerade salter, andra än N,N-diisopropyl-(beta)-aminoetantiol, som anges i avsnitt 1C350.

7.*Se avsnitt 1C350 när det gäller etyldietanolamin (139-87-7).*

8. Metyldietanolamin (105-59-9).

Anm. 1: För export till «stater som inte är parter i konventionen om kemiska vapen» omfattar avsnitt 1C450 inte «kemiska blandningar» som innehåller en

eller flera av de kemikalier som anges under avsnitt 1C450.b.1, b.2, b.3, b.4, b.5 och b.6 i vilka ingen individuellt specificerad kemikalie utgör mer än 10 viktprocent av blandningen.

Anm. 2: För export till «stater som är parter i konventionen om kemiska vapen» omfattar avsnitt 1C450 inte «kemiska blandningar» som innehåller en eller flera av de kemikalier som anges under avsnitt 1C450.b.1, b.2, b.3, b.4, b.5 och b.6 i vilka ingen individuellt specificerad kemikalie utgör mer än 30 viktprocent av blandningen.

Anm. 3: 1C450 omfattar inte «kemiska blandningar» som innehåller en eller flera av de kemikalier som anges under 1C450.b.8 i vilka ingen individuellt specificerad kemikalie utgör mer än 30 viktprocent av blandningen.

Anm.: Avsnitt 1C450 omfattar inte produkter som identifieras som konsumentvaror förpackade för detaljhandelsförsäljning för personligt bruk eller förpackade för enskilt bruk.

1DProgramvara

1D001«Programvara» som är särskilt utformad eller modifierad för «utveckling», «produktion» eller «användning» av utrustning som omfattas av avsnitten 1B001–1B003.

1D002«Programvara» för «utveckling» av organiska «matriser», metall-«matriser», kol-«matris»-laminat eller «kompositer».

1D101«Programvara» som är särskilt utformad eller modifierad för «användning» av produkter som omfattas av avsnitt 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 eller 1B119.

1D103Särskilt utformad «programvara» för analys av reducerad sannolikhet för upptäckt av t.ex. radarreflektioner, ultravioletta/infraröda signaturer och akustiska signaturer.

1D201«Programvara» som är särskilt utformad för «användning» av produkter som omfattas av avsnitt 1B201.

1ETeknik

1E001«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för «utveckling» eller «produktion» av utrustning eller material som omfattas av avsnitt 1A001.b, 1A001.c, 1A002–1A005, 1B eller 1C.

1E002Annan «teknik» enligt följande:

a)«Teknik» för «utveckling» eller «produktion» av polybensotiazoler eller polybensooxazoler.

b)«Teknik» för «utveckling» eller «produktion» av fluorelastomerföreningar som innehåller åtminstone en vinyletermonomer.

c)«Teknik» för konstruktion eller «produktion» av följande basmaterial eller keramiska material som inte är «kompositer»:

1. Basmaterial som har alla följande egenskaper:

a) Någon av följande sammansättningar

1. Enkla eller komplexa oxider av zirkonium och komplexa oxider av kisel eller aluminium,

2. enkla bornitrider (kubisk kristallinsk form),

3. enkla eller komplexa kisel- eller borkarbider, *eller*

4. enkla eller komplexa kiselnitrider.

b) Den totala metalliska föroreningen, exklusive avsiktliga tillsatser, som är mindre än

1.1000 ppm för enkla oxider eller karbider, *eller*

2.5000 ppm för komplexa föreningar eller enkla nitrider.

c) Som är något av följande:

1. Zirkonium där den genomsnittliga partikelstorleken är högst 1 μm och högst 10 % av partiklarna är större än 5 μm.

2. Andra basmaterial där den genomsnittliga partikelstorleken är högst 5 μm och högst 10 % av partiklarna är större än 10 μm.

3. Har samtliga följande egenskaper:

a) Partiklar med ett förhållande mellan längd och tjocklek som är större än 5,

b) trådar med ett förhållande mellan längd och diameter som är större än 10 för diametrar som är mindre än 2 μm, *och*

c) kontinuerliga eller avskurna fibrer som har en diameter som är mindre än 10 μm.

2. Keramiska material som inte är «kompositer» sammansatta av material som beskrivs i avsnitt 1E002.c.1.

Anm.: Avsnitt 1E002.c.2. omfattar inte «teknik» för att konstruera eller producera slipmedel.

d)«Teknik» för «produktion» av fibrer gjorda av aromatiska polyamider.

e)«Teknik» för installation, underhåll eller reparation av material som omfattas av avsnitt 1C001.

f)«Teknik» för reparation av «komposit» strukturer, laminat eller material som omfattas av avsnitt 1A002, 1C007.c eller 1C007.d.

Anm.: Avsnitt 1E002.f omfattar inte «teknik» för reparation av «civila flygplans»kroppar med hjälp av material som innehåller kol-«fibrer eller

fiberliknande material» samt epoxiharts, och som beskrivs i flygplanstillverkarens manualer.

1E101«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för «användning» av varor som omfattas av avsnitt 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115–1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111–1C117, 1D101 eller 1D103.

1E102«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för «utveckling» av «programvara» som omfattas av avsnitt 1D001, 1D101 eller 1D103.

1E103«Teknik» för reglering av temperatur, tryck eller atmosfär i autoklaver eller hydroklaver när dessa används för «produktion» av «kompositer» eller delvis bearbetade «kompositer».

1E104«Teknik» för «produktion» av pyrolytiskt erhållet material på en form, dorn eller annat underlag från prekursorgaser som bryts ner inom temperaturintervallet 1573 K (1300 °C) till 3173 K (2900 °C) och ett tryck mellan 130 Pa och 20 kPa.

Anm.: Avsnitt 1E104 inbegriper «teknik» för bildandet av prekursorgaser, bestämning av flödeshastigheter och processkontrollscheman och parametrar.

1E201«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för «användning» av varor som omfattas av avsnitt 1A002, 1A202, 1A225–1A227, 1B201, 1B225–1B233, 1C002.b.3 eller b.4, 1C010.b, 1C202, 1C210, 1C216, 1C225–1C240 eller 1D201.

1E202«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för «utveckling» eller «produktion» av varor som omfattas av avsnitt 1A202 eller 1A225–1A227.

1E203«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för «utveckling» av «programvara» som omfattas av avsnitt 1D201.

KATEGORI 2

MATERIALBEARBETNING

2ASystem, utrustning och komponenter

Anm.: För tystgående lager se militära förteckningen.

2A001Lager med låg friktion och lagersystem, enligt följande, samt komponenter härtill:

Anm.: Avsnitt 2A001 omfattar inte kulor som har toleranser specificerade av tillverkaren i enlighet med ISO 3290 som grad 5 eller sämre.

a) Kullager och massiva rullager som har alla toleranser specificerade av tillverkaren i enlighet med ISO 492 toleransklass 4 (eller ANSI/ABMA Std 20 toleransklass ABEC-7 eller RBEC-7 eller andra nationella motsvarigheter) eller bättre, och som har både ringar och rullkroppar (ISO 5593) tillverkade av monel eller beryllium.

Anm.: Avsnitt 2A001.a omfattar inte koniska rullager.

b) Andra kullager och massiva rullager som har alla toleranser specificerade av tillverkaren i enlighet med ISO 492 toleransklass 2 (eller ANSI/ABMA Std 20 toleransklass ABEC-9 eller RBEC-9 eller andra nationella motsvarigheter) eller bättre.

Anm.: Avsnitt 2A001.b omfattar inte koniska rullager.

c) Aktiva magnetiska lagersystem som använder något av följande:

1. Material med en flödestäthet på 2,0 T eller mer och en flytgräns större än 414 MPa.

2. Helt elektromagnetisk tredimensionell likpolig manövrering av förspänningen.

3. Högtemperatursensorer för positionering (450 K (177 °C) eller högre).

2A225Smältdeglar tillverkade av material som är resistenta mot flytande aktinidmetaller, enligt följande:

a) Smältdeglar som har följande två egenskaper:

1. En volym mellan 150 cm^3 och 8000 cm^3, *och*

2. tillverkade av eller belagda med något av följande material med en renhet av 98 viktprocent eller högre:

a) Kalciumfluorid (CaF_2).

b) Kalciumzirkonat (metazirkonat) ($CaZrO_3$).

c) Ceriumsulfid (Ce_2S_3).

d) Erbiumoxid (erbia) (Er_2O_3).

e) Hafniumoxid (hafnia) (HfO_2).

f) Magnesiumoxid (MgO).

g) Nitrerade niob-titan-volframlegeringar (ca 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W).

h) Yttriumoxid (yttria) (Y_2O_3) *eller*

i) Zirkoniumoxid (zirkonia) (ZrO_2).

b) Smältdeglar som har följande två egenskaper:

1. En volym mellan 50 cm^3 och 2000 cm^3, *och*

2. tillverkade av eller fodrade med tantal som har en renhet av 99,9 viktprocent eller högre.

c) Smältdeglar som har alla följande egenskaper:

1. En volym mellan 50 cm^3 och 2000 cm^3,

2. tillverkade av eller fodrade med tantal som har en renhet av 98 viktprocent eller högre, *och*

3. belagda med tantalkarbid, -nitrid eller -borid (eller någon kombination därav).

2A226Ventiler som har alla följande egenskaper:

a) En «nominell storlek» av 5 mm eller mer,

b) med bälgtätning, *och*

c) helt tillverkade av eller fodrade med aluminium, aluminiumlegering, nickel eller nickellegering som innehåller mer än 60 viktprocent nickel.

Teknisk anm.:

För ventiler med olika in- och utloppsdiametrar avser den «nominella storleken» i avsnitt 2A226 den minsta diametern.

2BTest-, inspektions- och produktionsutrustning

Teknisk anm.:

1.Sekundära parallella konturskapande axlar (t.ex. w-axeln i en horisontell arborrmaskin eller en sekundär roterande axel vars centrumlinje är parallell med den primära roterande axeln) skall inte räknas in i det totala antalet konturskapande axlar. Roterande axlar behöver inte kunna vridas 360°. En roterande axel kan drivas av en linjär axel (t.ex. en skruv eller en kuggstångsväxel).

2.I avsnitt 2B är det antal axlar som kan styras samtidigt för att uppnå «konturstyrning» lika med det antal axlar längs eller runt vilka, under bearbetningen av arbetsstycket, samtidiga och inbördes relaterade rörelser sker mellan arbetsstycket och ett verktyg. Hit räknas inte några ytterligare axlar längs eller runt vilka annan inbördes rörelse i maskinen sker, såsom

a)avrivningssystem för slipmaskiner,

b)parallella roterande axlar för upphängning av separata arbetsstycken,

c)kolinjära roterande axlar konstruerade för hantering av samma arbetsstycke genom att detta hålls fast från olika håll i en chuck.

3.Nomenklaturen för axlarna skall vara i överensstämmelse med Internationell Standard ISO 841, «Numerical Control Machines – Axis and Motion Nomenclature».

4.I avsnitten 2B001–2B009 skall en «tippbar spindel» räknas som en roterande axel.

5.Angivna positioneringsnoggrannhetsnivåer som härrör från mätningar enligt ISO 230/2 (1988)[10] *eller nationella motsvarigheter får användas för varje verktygsmaskinmodell i stället för individuella maskintester. Angiven positioneringsnoggrannhet är det noggrannhetsvärde som lämnas till de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där exportören är etablerad som representativt för maskinmodellens noggrannhet.*

Bestämning av angivna värden:

a)Välj ut fem maskiner av en modell som skall få ett värde.

b)Mät linjära axelns noggrannhet enligt ISO 230/2 (1988)[11].

c)Bestäm A-värdena för varje axel på varje maskin. Hur A-värdet räknas ut beskrivs i ISO-standarden.

d)Bestäm A-värdenas medelvärde för varje axel. Detta medelvärde Â blir det angivna värdet för varje axel på denna modell (Âx, Ây, osv.).

e)Eftersom kategori 2-förteckningen hänför sig till varje linjär axel kommer det att finnas lika många angivna värden som linjära axlar.

f)Om någon axel på en maskinmodell som inte omfattas av avsnitt 2B001.a–2B001.c eller 2B201 har en angiven noggrannhet Â på 6 mikroner för slipmaskiner och 8 mikroner för fräsmaskiner och svarvar eller bättre, bör man kräva att tillverkaren bekräftar noggrannhetsnivån en gång var 18:e månad.

2B001Verktygsmaskiner och alla kombinationer av dessa, för bearbetning av metaller, keramer eller «kompositer», som, i enlighet med tillverkarens tekniska specifikation, kan utrustas med elektronisk utrustning för «numerisk styrning», samt speciellt konstruerade komponenter enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 2B201.

Anm. 1: Avsnitt 2B001 omfattar inte verktygsmaskiner för särskilda ändamål som endast är avsedda för tillverkning av växlar. Se avsnitt 2B003 för sådana maskiner.

Anm. 2: Avsnitt 2B001 omfattar inte verktygsmaskiner för särskilda ändamål som enbart är avsedda för tillverkning av några av följande delar:

a)Kam- eller vevaxlar.

b)Verktyg eller fräsar.

c)Matarskruvar.

---

[10] De tillverkare som beräknar positioneringsnoggrannheten enligt ISO 230/2 (1997) bör rådfråga de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där de är etablerade.

[11] De tillverkare som beräknar positioneringsnoggrannheten enligt ISO 230/2 (1997) bör rådfråga de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där de är etablerade.

d)Graverade eller slipade delar av smycken.

Anm. 3: En verktygsmaskin som klarar minst två av de tre funktionerna svarvning, fräsning och slipning (t.ex. en svarv med fräsningsfunktion), skall bedömas efter vart och ett av de relevanta avsnitten 2B001.a, 2B001.b eller 2B001.c.

a) Verktygsmaskiner för svarvning som uppfyller alla följande krav:

1. Positioneringsnoggrannheten med «alla tillgängliga kompensationer» är lika med eller mindre (bättre) än 6 µm enligt ISO 230/2 (1988)[12] eller nationella motsvarigheter längs med någon linjär axel, *och*

2. två eller flera axlar kan styras samtidigt för att uppnå «konturstyrning».

Anm.: Avsnitt 2B001.a omfattar inte svarvar speciellt konstruerade för att framställa kontaktlinser.

b) Verktygsmaskiner för fräsning som uppfyller något av följande krav:

1. Som har alla följande egenskaper:

a) Positioneringsnoggrannheten med «alla tillgängliga kompensationer» är lika med eller mindre (bättre) än 6 µm enligt ISO 230/2 (1988)[13] eller nationella motsvarigheter längs med någon linjär axel, *och*

b) tre linjära axlar plus en roterande axel kan styras samtidigt för att uppnå «konturstyrning».

2. Fem eller flera axlar kan styras samtidigt för att uppnå «konturstyrning».

3. Positioneringsnoggrannheten för jiggborrmaskiner med «alla tillgängliga kompensationer» är lika med eller mindre (bättre) än 4 µm enligt ISO 230/2 (1988)[14] eller nationella motsvarigheter längs med någon linjär axel, eller

4. Kuggbearbetningsmaskiner som har alla följande egenskaper:

a) Spindelns «axialkast» och «radialkast» är mindre (bättre) än 0,0004 mm (TIR), *och*

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

c) Verktygsmaskiner för slipning som uppfyller något av följande krav:

1. Som uppfyller har följande egenskaper:

---

12 De tillverkare som beräknar positioneringsnoggrannheten enligt ISO 230/2 (1997) bör rådfråga de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där de är etablerade.

13 De tillverkare som beräknar positioneringsnoggrannheten enligt ISO 230/2 (1997) bör rådfråga de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där de är etablerade.

14 De tillverkare som beräknar positioneringsnoggrannheten enligt ISO 230/2 (1997) bör rådfråga de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där de är etablerade.

a) Positioneringsnoggrannheten med «alla tillgängliga kompensationer» är lika med eller mindre (bättre) än 4 μm enligt ISO 230/2 (1988)[15] eller nationella motsvarigheter längs med någon linjär axel, *och*

b) tre eller flera axlar kan styras samtidigt för att uppnå «konturstyrning».

2. Fem eller flera axlar kan styras samtidigt för att uppnå «konturstyrning».

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

1.Rundslipmaskiner för invändig, utvändig eller kombinerad invändig och utvändig slipning som uppfyller alla följande krav:

a)Begränsade till cylindrisk slipning och

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

2.Maskiner speciellt konstruerade som jiggslipmaskiner som inte har någon z-axel eller w-axel och vars positioneringsnoggrannhet med «alla tillgängliga kompensationer» är mindre (bättre) än 4 μm enligt ISO 230/2 (1988)[16] eller nationella motsvarigheter.

3.Planslipmaskiner.

d) Trådlös elektrisk gnistbearbetningsmaskin (EDM) som har två eller flera roterande axlar som kan styras samtidigt för att uppnå «konturstyrning».

e) Verktygsmaskiner för borttagning av metaller, keramer eller «kompositer» som har alla följande egenskaper:

1. Borttagning av material med hjälp av

a) vatten eller andra sprutade vätskor, inklusive sådana som innehåller slipmedelstillsatser,

b) elektronstrålar, *eller*

c)«laser»-stråle, *och*

2. som har två eller flera roterande axlar som

a) kan styras samtidigt för att uppnå «konturstyrning», *och*

b) som har en positioneringsnoggrannhet som är mindre (bättre) än 0,003°.

---

[15] De tillverkare som beräknar positioneringsnoggrannheten enligt ISO 230/2 (1997) bör rådfråga de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där de är etablerade.

[16] De tillverkare som beräknar positioneringsnoggrannheten enligt ISO 230/2 (1997) bör rådfråga de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där de är etablerade.

f) Långhålsborrmaskiner och svarvar som är modifierade för långhålsborrning, som har en borrkapacitet som är större än 5000 mm och speciellt konstruerade komponenter till dessa.

2B002Numeriskt styrda verktygsmaskiner som använder en magnetreologisk slutbearbetningsprocess, utrustade för att producera icke-sfäriska ytor och med någon av följande egenskaper:

a) Slutbearbetar formen till mindre (bättre) än 1,0 μm.

b) Slutbearbetar till en ojämnhet som är mindre (bättre) än 100 nm rms.

Teknisk anm.:

Med magnetreologisk slutbearbetning avses i avsnitt 2B002 borttagande av material med hjälp av en magnetisk slipvätska vars viskositet styrs av ett magnetfält.

2B003Manuellt eller «numeriskt styrda» verktygsmaskiner, och speciellt konstruerade komponenter, styrutrustningar och tillbehör för dem, speciellt konstruerade för skärning, finslipning, polering eller hening av härdade (Rockwell = 40 eller mer) spår, spiralskurna och dubbelspiralskurna kugghjul med en delningsdiameter som är större än 1250 mm och med en kuggbredd som är minst 15 % av delningsdiametern och som har bearbetats till en kvalitet av AGMA 14 eller bättre (motsvarande ISO 1328 klass 3).

2B004Varma «isostatiska pressar» som har alla följande egenskaper samt till dessa speciellt konstruerade komponenter och tillbehör:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 2B104 OCH 2B204.

a) En kontrollerad termisk omgivning i slutet utrymme och ett kammarutrymme med en innerdiameter på minst 406 mm, *och*

b) som har antingen

1. ett maximalt arbetstryck som överstiger 207 MPa,

2. en kontrollerad termisk omgivning som överstiger 1773 K (1500 °C), *eller*

3. en anordning för kolväteimpregnering och för bortforsling av uppkomna restgaser.

Teknisk anm.:

Med kammarens innerdiameter avses den del av kammaren där arbetstemperatur och -tryck kan hållas. I diametern skall inte inräknas utrymme för lasthållare. Innerdiametern är den mindre av tryckkammarens eller den isolerade ugnskammarens, beroende på vilken av de två som är placerad i den andra.

Anm.: För speciellt konstruerade kapslar, formar och verktyg, se avsnitten 1B003 och 9B009 samt militära förteckningen.

2B005Följande utrustning, som är speciellt konstruerad för utfällning, behandling och styrning under behandlingen av oorganiska beläggningar, ytbeläggningar och ytförändringsbeläggningar, för icke elektroniska substrat, med de processer som beskrivs i tabellen med tillhörande anmärkningar efter avsnitt 2E003.f, samt speciellt konstruerad utrustning till denna för automatisk hantering, positionering, manövrering och styrning.

a) Utrustning för produktion med kemisk förångningsdeponering (CVD) som har alla följande angivna egenskaper:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 2B105.

1. Processen är modifierad till en av följande typer:

a) Pulserande CVD.

b) Styrd nukleär termisk deponering (CNTD, Controlled nucleation thermal deposition), *eller*

c) Plasmaförstärkt eller plasmaassisterad CVD, *och*

2. Något av följande:

a) Fast monterade roterande högvakuumtätningar (tryck lika med eller mindre än 0,01 Pa), *eller*

b) fast monterad utrustning för mätning eller styrning av tjockleken av pålagt skikt.

b) Produktionsutrustning för jonimplantation som kan leverera 5 mA eller mera i jonstrålen.

c) Produktionsutrustning för fysisk elektronstråleförångning (EB-PVD) med en systemeffekt specificerad till att överstiga 80 kW, som innefattar något av följande:

1. Vätskenivåkontroll med hjälp av ett «laser»-assisterat mätsystem som med precision kan styra inmatningen av götet, *eller*

2. en datorkontrollerad matningshastighet som övervakas med bildskärmar som arbetar med principen att genom luminiscens från de joniserade atomerna i förångningsstrålen mäta beläggninghastigheten för beläggningar som innehåller två eller flera beståndsdelar.

d) Produktionsutrustning för plasmasprutning som har någon av följande egenskaper:

1. Arbetar med styrd och reducerad atmosfär (lika med eller mindre än 10 kPa mätt ovanför och inom ett avstånd av 300 mm från strålkanonens munstycke) i en vakuumkammare, där trycket före plasmasprutningen kan sänkas ner till 0,01 Pa, *eller*

2. innehåller fast monterad utrustning för mätning eller styrning av tjockleken av pålagt skikt.

e) Produktionsutrustning för sputtering som kan avge strömtätheter på minst 0,1 mA/mm^2 vid en förångningshastighet på minst 15 µm/h.

f) Produktionsutrustning för katodstrålebeläggning med hjälp av en utrustning som innehåller ett galler bestående av elektromagneter för att styra strålningspunkten på katoden.

g) Produktionsutrustning för jonplätering som tillåter fast monterad mätning av någon av följande parametrar:

1. Tjocklek på substratet och matningshastighet, *eller*

2. optiska egenskaper.

Anm.: Avsnitt 2B005 omfattar inte utrustning för kemisk förångningsdeponering, katodstråle, sputtering, jonplätering eller joninplantation speciellt utformad för skärande och bearbetande verktyg.

2B006Mät- eller inspektionssystem, utrustning och «elektroniska sammansättningar» enligt följande:

a) Datorstyrda eller «numeriskt styrda» koordinatmätmaskiner (CMM) som har en tredimensionell (volymetrisk) längdmåttsavvikelse (MPE_E = maximum permissible error of indication) vid varje punkt inom maskinens arbetsområde (dvs. inom axellängden) som är lika med eller mindre (bättre) än (1,7 + L/1000) µm. (L är den uppmätta längden i mm), testad enligt ISO 10360-2 (2001).

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 2B206.

b) Mätinstrument för mätning av linjär- och vinkelförskjutning enligt följande:

1. Instrument för mätning av «linjärförskjutning» som har någon av följande egenskaper:

Teknisk anm.:

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

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

b) System med linjära differentialtransformatorer som har alla följande egenskaper:

1.«Linjäriteten» är lika med eller mindre (bättre) än 0,1 % inom ett mätområde på upp till 5 mm, *och*

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

c) Mätsystem som har alla följande egenskaper:

1. Innehåller «laser»*och*

2. upprätthåller under minst 12 timmar inom ett temperaturintervall av ± 1 K runt standardtemperaturen och vid standardtryck alla följande egenskaper:

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

b) en «mätosäkerhet» lika med eller mindre (bättre) än (0,2 + L/2000) μm (L är den uppmätta längden i mm).

d)«Elektroniska sammansättningar» som är särskilt konstruerade för att ge återkopplingskapacitet i system som om fattas av avsnitt 2B006.b.1.c.

Anm.: Avsnitt 2B006.b.1 omfattar inte interferometersystem för mätning, med ett automatiskt kontrollsystem som är konstruerat för att inte använda någon återkopplingsteknik, och som innehåller en «laser» för att mäta slidens rörelsefel på verktygsmaskiner, mätmaskiner eller liknande utrustning.

2. Instrument för mätning av vinkelförskjutning som har en «vinkelavvikelse från en position» som är lika med eller mindre (bättre) än 0,00025°.

Anm.: Avsnitt 2B006.b.2 omfattar inte optiska instrument såsom autokollimatorer som använder parallellt ljus (t.ex. laserljus) för att upptäcka vinkelförskjutning hos en spegel.

c) Utrustning för mätning av ojämnheter i en yta genom att mäta den optiska spridningen som en funktion av vinkeln med en känslighet som är 0,5 nm eller mindre (bättre).

Anm.: Verktygsmaskiner som kan användas som mät eller avsyningsmaskiner omfattas om de uppfyller eller överskrider de kriterier som anges för verktygsmaskiner eller mät och avsyningsmaskiner.

2B007«Robotar» som har någon av följande egenskaper samt därtill hörande särskilt konstruerade styrsystem och «manipulatorer»:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 2B207.

a) I realtid kan utföra en fullständig 3-dimensionell bildbehandling eller «analys av en bild» för att generera eller modifiera «program» eller data för ett numeriskt program.

Teknisk anm.:

Begränsningen i avseende «analys av en bild» innefattar inte approximation av den tredje dimensionen genom att man betraktar föremålen med en given vinkel eller genom att man med begränsad gråskaletolkning får en djup- eller mönsterförnimmelse av det analyserade föremålet (2,5-D).

b) Speciellt konstruerade för att tillåtas arbeta i explosiv omgivning enligt nationella säkerhetsbestämmelser.

c) Speciellt konstruerade för eller specificerade som strålningståliga för att motstå en total strålningsdos som är större än 5×10^3 Gy (kisel) utan försämrad prestanda, *eller*

Teknisk anm.:

Termen Gy (kisel) avser den energi uttryckt i joule per kg som ett oavskärmat kiselprov absorberar när den utsätts för joniserande strålning.

d) Specialkonstruerade för att kunna arbeta på höjder över 30000 m.

2B008Sammansättningar eller enheter som är särskilt konstruerade för verktygsmaskiner eller mät- och inspektionsutrustning och -system, enligt följande:

a) Linjära återkopplade positioneringsenheter (t.ex. induktiva enheter, graderade skalor, infraröda system eller «laser»mätsystem) som har en «noggrannhet» som är mindre (bättre) än $[800 + (600 \times L \times 10^{-3})]$ nm (L är den effektiva längden i mm).

Anm.: För «laser»system se även anmärkningen till avsnitt 2B006.b.1.

b) Roterande återkopplade positionsenheter (t.ex. induktiva enheter, graderade skalor, infraröda system eller «laser»mätsystem) som har en «noggrannhet» som är mindre (bättre) än 0,00025°.

Anm.: För «laser»system se även anmärkningen till avsnitt 2B006.b.1.

c)«Tipp- och vridbara arbetsbord» och «tippbara spindlar» som enligt tillverkarens specifikationer kan förbättra prestanda hos verktygsmaskiner till eller över prestandanivåer angivna i avsnitt 2B.

2B009Spinnformande och flödesformande maskiner vilka enligt tillverkarens tekniska specifikation kan utrustas med «numeriska styrenheter» eller en datorkontroll och som har båda följande egenskaper:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 2B109 och 2B209.

a) Har minst två styrda axlar av vilka minst två kan styras samtidigt för «konturstyrning», *och*

b) kraften från pressrullen är större än 60 kN.

Teknisk anm.:

Maskiner som kombinerar flödesformande och rotationsformande skall i avsnitt 2B009 betraktas som flödesformande maskiner.

2B104«Isostatiska pressar», andra än de som omfattas av avsnitt 2B004, med samtliga följande egenskaper:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 2B204.

a) Maximalt arbetstryck av 69 MPa eller högre.

b) Utformade för att uppnå och bibehålla en termiskt reglerad miljö av 873 K (600 °C) eller mer, *och*

c) Kammarutrymme med en innerdiameter av 254 mm eller större.

2B105Ugnar för kemisk förångningsdeposition (CVD), andra än de som omfattas av avsnitt 2B005.a, som är konstruerade eller modifierade för förtätning av kol-kol-kompositer.

2B109Flödesformande maskiner, andra än de som omfattas av avsnitt 2B009, och särskilt konstruerade komponenter enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 2B209.

a) Flödesformande maskiner med samtliga följande egenskaper:

1. Maskinerna kan enligt tillverkarens tekniska specifikation utrustas med «numeriska styrenheter» eller en datorkontroll, även om de inte är försedda med sådana enheter, *och*

2. de har mer än två axlar som kan styras samtidigt för att uppnå «konturstyrning».

b) Särskilt konstruerade komponenter för flödesformande maskiner som omfattas av avsnitt 2B009 eller 2B109.a.

Anm.: Avsnitt 2B109 omfattar inte maskiner som inte kan användas för produktion av framdrivningskomponenter och -utrustning (t.ex. motorhus) i de system som anges i avsnitt 9A005, 9A007.a eller 9A105.a.

Teknisk anm.:

Maskiner som kombinerar rotationsformande och flödesformande skall i avsnitt 2B109 betraktas som flödesformande maskiner.

2B116Vibrationsprovsystem med därtill hörande utrustning och komponenter, enligt följande:

a) Vibrationsprovsystem med digital styrteknik samt med återkopplade slutna slingor, i stånd att vibrera ett system vid en acceleration som är lika med eller större än 10 g rms mellan 20 Hz och 2 kHz och överföra krafter som är lika med eller större än 50 kN, mätta vid «obelastat bord».

b) Digital styrutrustning, tillsammans med särskilt utformad programvara för vibrationsprovning, med en «realtidsbandbredd» större än 5 kHz och utformad för vibrationsprovsystem som omfattas av avsnitt 2B116.a.

c) Vibrationstrustor (skakutrustningar), med eller utan tillhörande förstärkningsutrustningar, som kan åstadkomma en kraft som är lika med eller större än 50 kN, mätt vid «obelastat bord», och användbara i provningssystem som omfattas av avsnitt 2B116.a.

d) Stödkonstruktioner och elektroniska enheter utformade för att kombinera flera skakenheter till ett komplett skakbordsystem som kan åstadkomma en sammansatt effektiv kraft som är lika med eller större än 50 kN, mätt vid «obelastat bord» och användbart i vibrationssystem som omfattas av avsnitt 2B116.a.

Teknisk anm.:

Med «obelastat bord» avses i avsnitt 2B116 ett arbetsbord eller yta utan fixtur eller fastspänningsanordningar.

2B117Utrustning och processregleringssystem, andra än de som omfattas av avsnitt 2B004, 2B005.a., 2B104 eller 2B105, som konstruerats eller modifierats för förtätning och pyrolys av raketdysor och nosspetsar på farkoster för återinträde i jordatmosfären.

2B119Balanseringsmaskiner och tillhörande utrustning enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 2B219.

a) Balanseringsmaskiner som har samtliga följande egenskaper:

1. Kan inte balansera rotorer/enheter som har en massa som överstiger 3 kg.

2. Kan balansera rotorer/enheter vid hastigheter som överstiger 12500 varv/min.

3. Kan korrigera obalans i minst två plan.

4. Kan balansera till en specifik återstående obalans av 0,2 gmm per kg rotormassa.

Anm.: Avsnitt 2B119.a omfattar inte balanseringsmaskiner som är konstruerade eller modifierade för tandläkarutrustning eller annan medicinsk utrustning.

b) Avläsningsenheter som är konstruerade eller modifierade för att användas i maskiner som omfattas av avsnitt 2B119.a.

Teknisk anm.:

Avläsningsenheter betecknas ibland som balanseringsinstrument.

2B120Rörelsesimulatorer eller vridbara bord med samtliga följande egenskaper:

a) Minst två axlar.

b) Släpringar som kan överföra elkraft och/eller signalinformation, *och*

c) Har någon av följande egenskaper:

1. Alla följande egenskaper hos varje enskild axel:

a) Kan vridas minst 400 grader/s eller högst 30 grader/s, *och*

b) En vridningsupplösning på högst 6 grader/s och en noggrannhet på lika med eller mindre än 0,6 grader/s.

2. Har en vridningsstabilitet som i sämsta fall är lika med eller bättre (mindre) än +/- 0,05 % som ett genomsnitt över 10 grader eller mer, *eller*

3. En positioneringsnoggrannhet som är lika med eller bättre än 5 bågsekunder.

Anm.: Avsnitt 2B120 omfattar inte vridbara bord som är konstruerade eller modifierade för verktygsmaskiner eller för medicinsk utrustning. Vridbara bord för verktygsmaskiner omfattas av avsnitt 2B008.

2B121Positioneringsbord (utrustning med möjlighet till exakt rotationspositionering i var och en av axlarna), andra än de som omfattas av avsnitt 2B120, med samtliga följande egenskaper:

a) Minst två axlar, *och*

b) En positioneringsnoggrannhet som är lika med eller bättre än 5 bågsekunder.

Anm.: Avsnitt 2B121 omfattar inte vridbara bord som är konstruerade eller modifierade för verktygsmaskiner eller för medicinsk utrustning. Vridbara bord för verktygsmaskiner omfattas av avsnitt 2B008.

2B122Centrifuger som kan överföra accelerationer på mer än 100 g och som har släpringar som kan överföra elkraft och signalinformation.

2B201Verktygsmaskiner och alla kombinationer av dessa, andra än de som omfattas av avsnitt 2B001, enligt följande, för avlägsnande eller fräsning av metaller, keramer eller «kompositer» som enligt tillverkarens tekniska specifikationer kan utrustas med elektronisk styrning för simultan styrning av minst två axlar för att uppnå «konturstyrning»:

a) Verktygsmaskiner för fräsning som har någon av följande egenskaper:

1. Positioneringsnoggrannheten med «alla kompensationsmöjligheter inkopplade» är lika med eller mindre (bättre) än 6 µm enligt ISO 230/2 (1988)[17] eller nationella motsvarigheter längs med någon linjär axel, *eller*

2. minst två roterande axlar som kan utföra konturfräsning.

Anm.: Avsnitt 2B201.a omfattar inte fräsmaskiner som har följande egenskaper:

a)X-axelns förflyttning större än 2 m, och

b)totala positioneringsnoggrannheten hos x-axeln är mer (sämre) än 30 µm.

b) Verktygsmaskiner för slipning som har någon av följande egenskaper:

---

[17] De tillverkare som beräknar positioneringsnoggrannheten enligt ISO 230/2 (1997) bör rådfråga de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där de är etablerade.

1. Positioneringsnoggrannheten med «alla kompensationsmöjligheter inkopplade» är lika med eller mindre (bättre) än 4 µm enligt ISO 230/2 (1988)[18] eller nationella motsvarigheter längs med någon linjär axel, *eller*

2. Minst två roterande axlar som kan utföra konturfräsning.

Anm.: Avsnitt 2B201.b omfattar inte följande slipmaskiner:

a)Rundslipmaskiner för invändig, utvändig eller kombinerad invändig och utvändig slipning som har samtliga alla följande egenskaper:

1.Kapaciteten är begränsad till ett arbetsstycke som är högst 150 mm i ytterdiameter eller längd.

2.Begränsade till x-, z- och c-axlar.

b)Jiggslipmaskiner som inte har en z- eller w-axel med en total positioneringsnoggrannhet som är mindre (bättre) än 4µm enligt ISO 230/2 (1988)[19] eller nationella motsvarigheter.

Anm. 1: Avsnitt 2B201 omfattar inte verktygsmaskiner för särskilda ändamål som endast är avsedda för tillverkning av någon av följande delar:

a)Växlar.

b)Kam- eller vevaxlar.

c)Verktyg eller fräsar.

d)Matarskruvar.

Anm. 2: En verktygsmaskin som klarar minst två av de tre funktionerna svarvning, fräsning och slipning (t.ex. en svarv med fräsningsfunktion) skall bedömas efter vart och ett av de relevanta avsnitten 2B001.a, 2B201.a eller 2B201.b.

2B204«Isostatiska pressar», andra än de som omfattas av avsnitt 2B004 eller 2B104, och tillhörande utrustning enligt följande:

a)«Isostatiska pressar» som har följande två egenskaper:

1. Kan uppnå ett maximalt arbetstryck av 69 MPa eller högre, *och*

2. har ett kammarutrymme med en innerdiameter över 152 mm.

b) Matriser, formar och styrutrustning, speciellt konstruerade för «isostatiska pressar» som specificeras i avsnitt 2B204.a.

---

[18] De tillverkare som beräknar positioneringsnoggrannheten enligt ISO 230/2 (1997) bör rådfråga de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där de är etablerade.

[19] De tillverkare som beräknar positioneringsnoggrannheten enligt ISO 230/2 (1997) bör rådfråga de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där de är etablerade.

Teknisk anm.:

I avsnitt 2B204 avses med innerdiameter den del av arbetskammaren där arbetstemperatur och tryck kan hållas. I diametern skall inte inräknas utrymme för lasthållare. Innerdiametern är den mindre av tryckkammarens eller den isolerade ugnskammarens, beroende på vilken av de två som är placerad i den andra.

2B206Mät och inspektionsutrustning, andra än de som omfattas av avsnitt 2B006, enligt följande:

a) Avsyningsmaskiner som styrs av datorer, «numerisk styrning» eller annan datautrustning och som har båda följande egenskaper:

1. Två eller fler axlar, *och*

2. en endimensionell längd-«mätosäkerhet» som är lika med eller mindre (bättre) än (1,25 × L/1000) µm mätt med en testkropp vars «noggrannhet» är mindre (bättre) än 0,2 µm (L är den uppmätta längden i mm). (Referens: VDI/VDE 2617 Del 1 och 2.)

b) System för samtidig linjär mätning och vinkelmätning av ett halvskal som har båda följande egenskaper:

1.«Mätosäkerheten» längs med någon linjär axel är lika med eller mindre (bättre) än 3,5 µm per 5 mm, *och*

2.«vinkelavvikelsen från en position» är lika med eller mindre (bättre) än 0,02°.

Anm. 1: Verktygsmaskiner som kan användas som mät eller avsyningsmaskiner skall kontrolleras om de motsvarar eller överskrider kriterierna för verktygsmaskiner eller mät och avsyningsmaskiner.

Anm. 2: En maskin som beskrivs i avsnitt 2B206 omfattas om den överstiger angivna parametrar någonstans inom sitt arbetsområde.

Teknisk anm.:

1.Testkroppen som används för bestämning av mätosäkerheten för en mätmaskin finns beskriven i VDI/VDE 2617 del 2, 3 och 4.

2.Alla parametrar för mätvärden enligt avsnitt 2B206 motsvarar plus/minus, dvs. inte hela bandet.

2B207«Robotar», «manipulatorer» och styrsystem som inte omfattas av avsnitt 2B007, enligt följande:

a)«Robotar» eller «manipulatorer» som är speciellt konstruerade för att uppfylla nationella säkerhetsbestämmelser för hantering av högexplosiva ämnen (t.ex. uppfyller elektriska märkdata för högexplosiva ämnen).

b) Styrsystem speciellt konstruerade för de «robotar» och «manipulatorer» som anges i avsnitt 2B207.

2B209Rotationsformande maskiner, flödesformande maskiner, som kan skapa andra flödesformande funktioner än de som anges i avsnitten 2B009 eller 2B109, och mandreller enligt följande:

a) Maskiner som har följande två egenskaper:

1. Tre eller fler rullar (aktiva eller styrnings-), *och*

2. som enligt tillverkarens specifikation kan utrustas med «numerisk styrning» eller datorkontroll.

b) Rotorskapande mandreller konstruerade för att bilda rotorer med en inre diameter på mellan 75 mm och 400 mm.

Anm.: Avsnitt 2B209.a omfattar maskiner som endast har en rulle för att deformera metallen plus två extra rullar som understöder mandrellen men som inte direkt deltar i processen.

2B219Maskiner för centrifugalbalansering i flera plan, stationära eller portabla, horisontella eller vertikala, enligt följande:

a) Maskiner för centrifugalbalansering av böjliga rotorer med en längd av 600 mm eller mer och som uppfyller samtliga följande villkor:

1. Axeltappdiameter större än 75 mm.

2. Balanserar vikter från 0,9 kg till 23 kg, *och*

3. kan balansera med en rotationshastighet större än 5000 varv/min.

b) Maskiner för centrifugalbalansering av ihåliga cylindriska rotorkomponenter, som uppfyller samtliga följande villkor:

1. Axeltappdiameter större än 75 mm.

2. Balanserar vikter från 0,9 kg till 23 kg.

3. Balanserar till en återstående obalans lika med eller mindre än 0,01 kg × mm/kg per plan, *och*

4. Använder remdrift.

2B225Fjärrstyrda manipulatorer som överför fjärrstyrd mekanisk rörelse vid radiokemisk separation eller i s.k. hot cells, som har någon av följande egenskaper:

a) Kan arbeta genom en vägg med en tjocklek av 0,6 m eller mer, *eller*

b) kan överbrygga en skiljevägg med en tjocklek av 0,6 m eller mer.

Teknisk anm.:

Fjärrstyrda manipulatorer överför en mänsklig operatörs handlande till en fjärrstyrd arbetande arm med ett avslutande verktyg. Överföringen kan vara av «master-slave-typ» eller styrd av styrpinne («joystick») eller knappsats.

2B226Induktionsugnar med kontrollerad atmosfär (genom vakuum eller inert gas) och kraftförsörjning till dessa enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 3B.

a) Ugnar med alla följande egenskaper:

1. Kan arbeta vid temperaturer över 1123 K (850 °C),

2. har induktionsspolar med 600 mm i diameter eller mindre, *och*

3. är konstruerade för en ingångseffekt på minst 5 kW.

b) Kraftförsörjning med en specificerad utgångseffekt på minst 5 kW, särskilt konstruerade för ugnar specificerade i 2B.226.a.

Anm.: Avsnitt 2B226.a omfattar inte ugnar konstruerade för behandling av halvledarwafers.

2B227Vakuumkontrollerade eller andra ugnar med kontrollerad atmosfär för smältning och gjutning av metall och därtill hörande utrustning enligt följande:

a) Omsmältningsugnar (ljusbåge) och gjutugnar med följande två egenskaper:

1. Elektrodåtgång mellan 1000 cm^3 och 20000 cm^3, *och*

2. som kan arbeta med smälttemperaturer över 1973 K (1700 °C).

b) Ugnar med elektronstrålesmältning samt plasmaatomisering och smältning med följande två egenskaper:

1. En effekt på minst 50 kW *och*

2. som kan arbeta med smälttemperaturer över 1473 K (1200 °C).

c) Datorstyrning och datorövervakning speciellt utformade för någon av ugnarna i avsnitt 2B227.a eller 2B227.b.

2B228Utrustning för tillverkning, sammansättning och upplinjering av rotorer för gascentrifuger, bälgformande dorn och formar enligt följande:

a) Utrustning för hopsättning av rotorrörsektioner för gascentrifuger, mellanväggar och ändstycken.

Anm.: Avsnitt 2B228.a omfattar precisionsdorn, inspänningsanordningar och maskiner för krymppassning.

b) Utrustning för upplinjering av rotorrörsektioner längs en gemensam axel.

Teknisk anm.:

I avsnitt 2B228.b består sådan utrustning vanligen av precisionsmätprobar kopplade till en dator som kontrollerar exempelvis pneumatiska kolvar som används för att rikta rörsektionerna.

c) Bälgformande dorn och formar för produktion av bälgar med en enkel utbuktning.

Teknisk anm.:

I avsnitt 2B228.c skall bälgarna ha alla följande egenskaper:

1.Innerdiameter mellan 75 mm och 400 mm.

2.Längd 12,7 mm eller mer.

3.Utbuktningsdjup större än 2 mm, och

4.Tillverkade av höghållfasta aluminium-legeringar, maråldrat stål eller höghållfasta «fibrer eller fiberliknande material».

2B230«Tryckgivare» som kan mäta absolut tryck i området 0 till 13 kPa och som har följande två egenskaper:

a) Tryckkännande element tillverkat av eller skyddat av aluminium eller aluminiumlegering, nickel eller nickellegering med mer än 60 viktprocent nickel, *och*

b) någon av följande egenskaper:

1. Fullt skalutslag är mindre än 13 kPa och «noggrannheten» bättre än ± 1 % av fullt skalutslag, *eller*

2. fullt skalutslag är 13 kPa eller mer och «noggrannheten» är bättre än ± 130 Pa.

Teknisk anm.:

Med «noggrannhet» avses i avsnitt 2B230 ett värde som innefattar icke-linjäritet, hysteres och repeterbarhet vid omgivningstemperaturen.

2B231Vakuumpumpar som har alla följande egenskaper:

a) Insugningsrör med en diameter 380 mm eller mer,

b) pumphastighet av 15 m^3/s eller högre, *och*

c) kan åstadkomma ett slutvakuum bättre än 13 mPa.

Teknisk anm.:

1.Pumphastigheten bestäms vid mätpunkten med kväve eller luft.

2.Slutvakuumet bestäms i pumpens ingång med pumpens inlopp blockerat.

2B232Flerstegs lättgaskanoner eller andra höghastighetskanonsystem («coil-gun», elektromagnetiska och elektrotermiska typer och andra avancerade system) som kan accelerera projektiler till 2 km/s eller mer.

2B350Hjälpmedel, utrustning och komponenter för kemisk tillverkning enligt följande:

a) Reaktorkärl eller reaktorer, med eller utan omrörare, med en total inre (geometrisk) volym större än 0,1 m^3 (100 liter) och mindre än 20 m^3 (20000 liter), där alla ytor som kommer i direkt kontakt med den kemikalie som bearbetas eller innesluts är gjorda av något av följande material:

1. Legeringar med mer än 25 viktprocent nickel och 20 viktprocent krom.

2. Fluorpolymerer.

3. Glas eller glasinfodring (inklusive keramiskt bunden eller emaljerad beläggning eller glasbeklädnad).

4. Nickel eller legeringar med mer än 40 viktprocent nickel.

5. Tantal eller tantallegeringar.

6. Titan eller titanlegeringar.

7. Zirkonium eller zirkoniumlegeringar.

b) Omrörare för användning i reaktionskärl eller reaktorer enligt avsnitt 2B350.a, samt impellrar, blad eller axlar avsedda för sådana omrörare, där alla omrörarens ytor som kommer i direkt kontakt med den kemikalie som bearbetas eller innesluts är gjorda av något av följande material:

1. Legeringar med mer än 25 viktprocent nickel och 20 viktprocent krom.

2. Fluorpolymerer.

3. Glas eller glasinfodring (inklusive keramiskt bundna eller emaljerade beläggningar eller glasbeklädnad).

4. Nickel eller legeringar med mer än 40 viktprocent nickel.

5. Tantal eller tantallegeringar.

6. Titan eller titanlegeringar, *eller*

7. Zirkonium eller zirkoniumlegeringar.

c) Lagertankar, reservoarer eller behållare med en total inre (geometrisk) volym större än 0,1 m^3 (100 liter) där alla ytor som kommer i direkt kontakt med den kemikalie som bearbetas eller innesluts är gjorda av något av följande material:

1. Legeringar med mer än 25 viktprocent nickel och 20 viktprocent krom.

2. Fluorpolymerer.

3. Glas eller glasinfodring (inklusive keramiskt bunden eller emaljerad beläggning eller glasbeklädnad).

4. Nickel eller legeringar med mer än 40 viktprocent nickel.

5. Tantal eller tantallegeringar.

6. Titan eller titanlegeringar, *eller*

7. Zirkonium eller zirkoniumlegeringar.

d) Värmeväxlare eller kondensorer med en värmeöverföringsyta större än 0,15 m^2 och mindre än 20 m^2, samt rör, plattor, slingor eller block (kylpaket) avsedda för sådana värmeväxlare eller kondensorer, där alla ytor som kommer i direkt kontakt med den kemikalie som behandlas är gjorda av något av följande material:

1. Legeringar med mer än 25 viktprocent nickel och 20 viktprocent krom.

2. Fluorpolymerer.

3. Glas eller glasinfodring (inklusive keramiskt bunden eller emaljerad beläggning eller glasbeklädnad).

4. Grafit eller «kolgrafit».

5. Nickel eller legeringar med mer än 40 viktprocent nickel.

6. Tantal eller tantallegeringar.

7. Titan eller titanlegeringar.

8. Zirkonium eller zirkoniumlegeringar.

9. Kiselkarbid, *eller*

10. Titankarbid.

e) Destillations- eller absorptionskolonner med en innerdiameter större än 0,1 m, samt vätskefördelare, ångfördelare eller vätskeuppsamlare avsedda för sådana destillations- eller absorptionskolonner, där alla ytor som kommer i direkt kontakt med den kemikalie som bearbetas är gjorda av något av följande material:

1. Legeringar med mer än 25 viktprocent nickel och 20 viktprocent krom.

2. Fluorpolymerer.

3. Glas eller glasinfodring (inklusive keramiskt bunden eller emaljerad beläggning eller glasbeklädnad).

4. Grafit eller «kolgrafit».

5. Nickel eller legeringar med mer än 40 viktprocent nickel.

6. Tantal eller tantallegeringar.

7. Titan eller titanlegeringar, *eller*

8. Zirkonium eller zirkoniumlegeringar.

f) Fjärrstyrda doseringsutrustningar där alla ytor som kommer i direkt kontakt med den kemikalie som behandlas är gjorda av något av följande material:

1. Legeringar med mer än 25 viktprocent nickel och 20 viktprocent krom, *eller*

2. Nickel eller legeringar med mer än 40 viktprocent nickel.

g) Ventiler med en nominell storlek över 10 mm och hus (ventilhus) eller förformade infodringar som är konstruerade för sådana ventiler, i vilka alla ytor som kommer i direkt kontakt med den kemikalie som bearbetas eller innesluts är gjorda av något av följande material:

1. Legeringar med mer än 25 viktprocent nickel och 20 viktprocent krom.

2. Fluorpolymerer.

3. Glas (inklusive keramiskt bunden eller emaljerad beläggning eller glasbeklädnad).

4. Nickel eller legeringar med mer än 40 viktprocent nickel.

5. Tantal eller tantallegeringar.

6. Titan eller titanlegeringar, *eller*

7. Zirkonium eller zirkoniumlegeringar.

h) Flerväggiga rör försedda med en öppning för läckindikering, i vilka alla ytor som kommer i direkt kontakt med den kemikalie som bearbetas eller innesluts är gjorda av något av följande material:

1. Legeringar med mer än 25 viktprocent nickel och 20 viktprocent krom.

2. Fluorpolymerer.

3. Glas (inklusive keramiskt bunden eller emaljerad beläggning eller glasbeklädnad).

4. Grafit eller «kolgrafit».

5. Nickel eller legeringar med mer än 40 viktprocent nickel.

6. Tantal eller tantallegeringar.

7. Titan eller titanlegeringar, *eller*

8. Zirkonium eller zirkoniumlegeringar.

i) Multipeltätade och tätningsfria pumpar som har en av tillverkaren specificerad flödeshastighet som är större än 0,6 m^3/timme, eller vakuumpumpar med en av tillverkaren specificerad flödeshastighet större än 5m^3/timme (vid standardtemperatur (273 K (0 °C)) och tryck (101,3 kPa), samt hus (pumphus), förformade infodringar, impellrar, rotorer eller strålpumpsmunstycken avsedda för sådana pumpar, i vilka alla ytor som kommer i direkt kontakt med den kemikalie som bearbetas eller innesluts är gjorda av något av följande material:

1. Legeringar med mer än 25 viktprocent nickel och 20 viktprocent krom.

2. Keramik.

3. Ferrokisel.

4. Fluorpolymerer.

5. Glas (inklusive keramiskt bunden eller emaljerad beläggning eller glasbeklädnad).

6. Grafit eller «kolgrafit».

7. Nickel eller legeringar med mer än 40 viktprocent nickel.

8. Tantal eller tantallegeringar.

9. Titan eller titanlegeringar, *eller*

10. Zirkonium eller zirkoniumlegeringar.

j) Förbränningsugnar utformade för att förstöra kemikalier som omfattas av avsnitt 1C350 vilka har särskilt utformade hanteringssystem för förbränningsprodukterna, särskilda hanteringshjälpmedel och en medeltemperatur i förbränningskammaren över 1273 K (1000 °C), i vilka alla ytor som kommer direkt i kontakt med förbränningsprodukterna är gjorda av eller beklädda med något av följande material:

1. Legeringar med mer än 25 viktprocent nickel och 20 viktprocent krom.

2. Keramik, *eller*

3. Nickel eller legeringar med mer än 40 viktprocent nickel.

Teknisk anm.:

«Kolgrafit» är en sammansättning som består av amorft kol och grafit, där grafitinnehållet är åtta viktprocent eller mer.

2B351Övervakningssystem för giftig gas med följande egenskaper samt till dem avsedda detektorer:

a) Som är utformade för kontinuerlig drift och i stånd att upptäcka kemiska stridsmedel eller kemikalier som omfattas av avsnitt 1C350 vid en koncentration på mindre än 0,3 mg/m^3, *eller*

b) som är i stånd att upptäcka kemiska föreningar med en antikolinesterasfunktion.

2B352Utrustning som kan användas vid hantering av biologiska material, enligt följande:

a) Kompletta biologiska säkerhetslaboratorier (complete biological containment facilities) av P3, P4 säkerhetsklass.

Teknisk anm.:

P3 eller P4 (BL3, BL4, L3, L4) säkerhetsklass finns specificerad i WHO Laboratory Biosafety manual (2:a upplagan, Genève, 1993).

b) Fermentorer som kan odla patogena «mikroorganismer» eller virus eller som kan producera toxiner utan spridning av aerosoler, och som har en total kapacitet av 20 liter eller mer.

Teknisk anm.:

Fermentorer omfattar bioreaktorer, kemostater och system med kontinuerligt flöde.

c) Centrifugalseparatorer som kan användas för kontinuerlig avskiljning, utan spridning av aerosoler, och som har samtliga följande egenskaper:

1. En flödeshastighet högre än 100 liter per timme.

2. Beståndsdelar av polerat rostfritt stål eller titan.

3. En avtätning mot läckage genom en eller flera tätningar mellan vilka upprätthålls ett kontinuerligt ångtryck, *och*

4. en utformning så att de kan steriliseras i slutet tillstånd på plats.

Teknisk anm.:

Centrifugalseparatorer omfattar också dekanteringsutrustning.

d) Genomströmningsfilterutrustning (tangentiell) och komponenter, enligt följande:

1. Genomströmningsfilterutrustning (tangentiell) utformad för avskiljning av patogena mikroorganismer, virus, toxiner eller cellodlingar, utan spridning av aerosoler, som har både

a) en total filteryta på 1 m^2 eller större, *och*

b) en utformning så att de kan steriliseras eller desinficeras på plats.

Teknisk anm.:

Med sterilisera avses i avsnitt 2B352.d.1.b eliminering av alla livskraftiga mikrober från utrustningen, med användning av antingen fysikaliska agens (t.ex. ånga) eller kemiska agens. Med desinficera avses dödande av eventuella mikrobiella smittämnen på utrustningen genom användning av kemiska agens med bakteriedödande effekt. Desinficering

och sterilisering skiljer sig från hygienisering, som avser rengöringsåtgärder för att minska antalet mikrober på utrustningen, utan att alla mikrobiella smittämnen eller livskraftiga mikrober nödvändigtvis elimineras.

2. Komponenter till genomströmningsfilterutrustning (tangentiell) (t.ex. moduler, element, kassetter, patroner, enheter eller skivor) med en filteryta som är 0,2 m^2 eller större för varje komponent och som är utformade för användning i genomströmningsfilterutrustning (tangentiell) enligt avsnitt 2B352.d.

Anm.: Avsnitt 2b352.d omfattar inte utrustning för omvänd osmos enligt tillverkarens specifikation.

e) Ångsteriliserbar frystorkningsutrustning med en kylkapacitet av 10 kg is eller mer per dygn och mindre än 1000 kg is per dygn.

f) Skydds- och inneslutningsutrustning enligt följande:

1. Skyddskläder i form av hel- eller halvdräkter, eller kåpor som är beroende av bunden extern lufttillförsel och fungerar med övertryck.

Anm.: Avsnitt 2B352.f.1 omfattar inte dräkter som skall bäras med inbyggd andningsapparat.

2. Biologiska säkerhetsskåp eller isolatorer från klass III med liknande prestandanormer.

Anm.: Med isolatorer avses i avsnitt 2B352.f.2 flyttbara isolatorer, torkskåp, anaerobatiska kammare, lådor med manövrering via handskar och laminarflowhuvar (slutna med vertikalt flöde).

g) Kammare vilka utformats för aerosoltestning (aerosolinhalationskammare) med «mikroorganismer», virus eller «toxiner» och som har en volym av 1 m^3 eller mer.

2CMaterial

Inga.

2DProgramvara

2D001Annan «programvara» än den i 2D002 och som är speciellt framtagen för «utveckling», «produktion» eller «användning» av utrustning som omfattas av avsnitten 2A001 eller 2B001–2B009.

2D002«Programvara» för elektroniska enheter, även om den finns i en elektronisk utrustning eller i ett system, som möjliggör för denna utrustning eller detta system att fungera som en utrustning för «numerisk styrning» som simultant kan koordinera mer än fyra axlar för «konturstyrning».

Anm. 1: Avsnitt 2D002 omfattar inte «programvara» speciellt utformad eller modifierad för drift av verktygsmaskiner som inte omfattas av kategori 2.

Anm. 2: Avsnitt 2D002 omfattar inte «programvara» för produkter som anges i 2B002. Se avsnitt 2D001 för kontroll av «programvara» för produkter som anges i 2B002.

2D101«Programvara» speciellt utformad eller modifierad för «användning» av utrustningar som omfattas av avsnitten 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 eller 2B119–2B122.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9D004.

2D201«Programvara» speciellt utformad för «användning» av utrustningar som omfattas av avsnitten 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 eller 2B227.

2D202«Programvara» speciellt utformad eller modifierad för «utveckling», «produktion» eller «användning» av utrustning som omfattas av avsnitt 2B201.

2ETeknik

2E001«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen om teknik för «utveckling» av utrustning eller «programvara» som omfattas av avsnitten 2A, 2B eller 2D.

2E002«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen om teknik för «produktion» utrustning som omfattas av avsnitten 2A eller 2B.

2E003Annan «teknik» enligt följande:

a)«Teknik» för «utveckling» av interaktiv grafik som en integrerad del i enheter för «numerisk styrning» för förberedelser eller ändringar av delprogram.

b)«Teknik» för metallbearbetningsprocesser enligt följande:

1.«Teknik» för konstruktion av verktyg, formar eller fixturer speciellt utformade för någon av följande processer:

a)«superplastisk bearbetning»,

b)«diffusionsbondning», *eller*

c)«direktverkande hydraulisk pressning».

2. Tekniska data som består av följande processmetoder eller parametrar och som används för att styra följande:

a)«Superplastisk bearbetning» av aluminium-, titan- eller «superlegeringar» genom

1. ytpreparering,

2. sträckhastighet,

3. temperatur,

4. tryck.

b)«Diffusionsbondning» av «superlegeringar» eller titanlegeringar genom

1. ytpreparering,

2. temperatur,

3. tryck.

c)«Direktverkande hydraulisk pressning» av aluminium- eller titanlegeringar genom

1. tryck,

2. cyklingstid.

d)«Varm isostatisk förtätning» av titanlegeringar, aluminiumlegeringar eller «superlegeringar» genom

1. temperatur,

2. tryck,

3. cyklingstid.

c)«Teknik» för «utveckling» eller «produktion» av hydrauliska sträckbearbetningsmaskiner, inklusive formar härför, för tillverkning av flygplansskrov.

d)«Teknik» för «utveckling» av generatorer för verktygsmaskiners instruktioner (t.ex. delprogram) från konstruktionsdata som finns inlagda i enheter för «numerisk styrning».

e)«Teknik» för «utveckling» av integrerad «programvara» för inkorporering av expertsystem i enheter för «numerisk styrning» för att understödja avancerade beslut i s.k. shop floor operations.

f)«Teknik» för applicering av oorganiska ytbeläggningar eller oorganisk ytförändringsbeläggning (specificerade i kolumn 3 i följande tabell) till icke elektroniskt ledande substrat (specificerade i kolumn 2 i följande tabell) med en process som anges i kolumn 1 i följande tabell och som definieras i de tekniska anmärkningarna efter tabellen.

Anm.: Tabell och teknisk anmärkning återfinns efter avsnitt 2E301.

2E101«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen om teknik för «användning» av utrustning eller «programvara» som omfattas av avsnitten 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119–2B122 eller 2D101.

2E201«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen om teknik för «användning» av utrustning eller «programvara» som omfattas av avsnitten 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b,

2B007.c, 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225–2B232, 2D201 eller 2D202.

2E301«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen om teknik för «användning» av varor som omfattas av avsnitten 2B350–2B352.

Tabell		
Ytbeläggningstekniker		
1. Beläggningsprocess (1)[20]	2. Substrat	3. Resultat av ytbeläggning
A. Kemisk förångningsdeposition (CVD)	«Superlegering»	Aluminider för interna
	Keramik (19) och glas med låg expansion (14)	Silicider Karbider Dielektriska lager (15) Diamant Diamantlikt kol (17)
	Kol-kol, metall-«matris»-«kompositer»	Silicider Karbider Svårsmälta metaller Blandningar därav (4) Dielektriska lager (15) Aluminider Legerade aluminider (2) Bornitrid
	Hårdmetall innehållande volfram (16) Kiselkarbid (18)	Karbider Volfram Blandningar därav (4) Dielektriska lager (15)
	Molybden och	Dielektriska lager (15)

[20] Numren inom parentes hänvisar till anmärkningarna som finns efter tabellen.

	molybdenlegeringar	
	Beryllium och berylliumlegeringar	Dielektriska lager (15) Diamant Diamantlikt kol (17)
	Detektorfönster-material (9)	Dielektriska lager (15) Diamant Diamantlikt kol (17)
B. Termisk förångning Fysisk förångningsdeposition (TE-PVD)		
B.1. Fysisk förångningsdeposition (PVD): Elektronstrålar (EB-PVD)	«Superlegeringar»	Kisellegeringar Legerade aluminider (2) MCrAlX (5) Modifierat zirkonium (12) Silicider Aluminider Blandningar därav (4)
	Keramik (19) och glas med låg expansion (14)	Dielektriska lager (15)
	Korrosionsbeständigt stål (7)	MCrAlX (5) Modifierat zirkonium (12) Blandningar därav (4)
	Kol-kol, keramik och metall-«matris»-«kompositer»	Silicider Karbider Svårsmälta metaller Blandningar därav (4) Dielektriska lager (15) Bornitrid

	Hårdmetall innehållande volfram (16) Kiselkarbid (18)	Karbider Volfram Blandningar därav (4) Dielektriska lager (15)
	Molybden och molybdenlegeringar	Dielektriska lager (15)
	Beryllium och berylliumlegeringar	Dielektriska lager (15) Borider Beryllium
	Detektorfönster-material (9)	Dielektriska lager (15)
	Titanlegeringar (13)	Borider Nitrider
B.2. Jonassisterad resistivt upphettad fysisk förångnings-deposition (PVD) (Jonplätering)	Keramik (19) och glas med låg expansion(14)	Dielektriska lager (15) Diamantlikt kol (17)
	Kol-kol, keramik och metall-«matris»-«kompositer»	Dielektriska lager (15)
	Hårdmetall innehållande volfram (16) Kiselkarbid	Dielektriska lager (15)
	Molybden och molybdenlegeringar	Dielektriska lager (15)
	Beryllium och berylliumlegeringar	Dielektriska lager (15)
	Detektorfönster-material (9)	Dielektriska lager (15) Diamantlikt kol (17)
B.3. Fysisk förångnings-deposition (PVD): Laserförångning	Keramik (19) och glas med låg expansion (14)	Silicider Dielektriska lager (15) Diamantlikt kol (17)
	Kol-kol, keramik och	Dielektriska lager (15)

	metall-«matris»-«kompositer»	
	Hårdmetall innehållande volfram (16) Kiselkarbid	Dielektriska lager (15)
	Molybden och molybdenlegeringar	Dielektriska lager (15)
	Beryllium och berylliumlegeringar	Dielektriska lager (15)
	Detektorfönster-material (9)	Dielektriska lager (15) Diamantlikt kol
B.4. Fysisk förångnings-deposition (PVD): katodstråleurladdning	«Superlegeringar»	Legerade silicider Legerade aluminider (2) MCrAlX (5)
	Polymerer (11) och organiska «matris»-«kompositer»	Borider Karbider Diamantlikt kol (17)
C.«Pack cementation» (se A ovan för «out-of-pack cementation») (10)	Kol-kol, keramik och metall-«matris»-«kompositer»	Silicider Karbider Blandningar därav (4)
	Titanlegeringar (13)	Silicider Aluminider Legerade aluminider (2)
	Svårsmälta metaller och legeringar (8)	Silicider Oxider
D. Plasmasprutning	«Superlegeringar»	MCrAlX (5) Modifierat zirkonium (12) Blandningar därav (4) Slipbar nickel-grafit Slipbara material som innehåller Ni-

		Cr-Al Slipbar Al-Si-polyester Legerade aluminider (2)
	Aluminiumlegeringar (6)	MCrAlX (5) Modifierat zirkonium (12) Silicider Blandningar därav (4)
	Svårsmälta metaller och legeringar (8)	Aluminider Silicider Karbider
	Korrosionsbeständigt stål (7)	MCrAlX (5) Modifierat zirkonium (12) Blandningar därav (4)
	Titanlegeringar (13)	Karbider Aluminider Silicider Legerade aluminider (2) Slipbar nickel-grafit Slipbara material som innehåller Ni-Cr-Al Slipbar Al-Si-polyester
E. Målningsbeläggning	Svårsmälta metaller och legeringar (8)	Brända silicider Brända aluminider utom för resistiva värmeelement
	Kol-kol, keramiska och metall-«matris»-«kompositer»	Silicider Karbider Blandningar därav (4)
F. Sputteringbeläggning	«Superlegeringar»	Legerade silicider

		Legerade aluminider (2) Ädelmetall-modifierade aluminider (3) MCrAlX (5) Modifierat zirkonium (12) Platina Blandningar därav (4)
	Keramik och glas med låg expansion (14)	Silicider Platina Blandningar därav (4) Dielektriska lager (15) Diamantlikt kol (17)
	Titanlegeringar (13)	Borider Oxider Silicider Aluminider Legerade aluminider (2) Karbider
	Kol-kol, keramiska och metall-«matris»-«kompositer»	Silicider Karbider Svårsmälta metaller Blandningar därav (4) Dielektriska lager (15) Bornitrid
	Hårdmetall innehållande volfram (16) Kiselkarbid (18)	Karbider Volfram Blandningar därav (4)

		Dielektriska lager (15) Bornitrid
	Molybden och molybdenlegeringar	Dielektriska lager (15)
	Beryllium och berylliumlegeringar	Borider Dielektriska lager (15) Beryllium
	Detektorfönster-material (9)	Dielektriska lager (15) Diamantlikt kol (17)
	Svårsmälta metaller och legeringar (8)	Aluminider Silicider Oxider Karbider
G. Jonimplantation	Lagerstål för höga temperaturer	Tillsatser av krom, tantal eller niobium (columbium)
	Titanlegeringar (13)	Borider
	Beryllium och berylliumlegeringar	Borider
	Hårdmetall innehållande volfram (16)	Karbider

Tabell – Beläggningsteknik – Anmärkningar

1. Termen *beläggningsprocess* omfattar såväl reparation och förbättring av ytbehandlingen som den ursprungliga ytbehandlingen.

2. Termen *legerade aluminidbeläggningar* omfattar enkel- eller flerstegsbeläggningar varvid ett eller flera ämnen överförs före eller samtidigt med aluminidbeläggningen även om dessa ämnen överförs med en annan ytbehandlingsmetod. Däremot omfattas inte upprepad användning av s.k. enkelstegs «pack cementation»-processer för att uppnå legerade aluminider.

3. Termen *ädelmetallmodifierade aluminider* omfattar flerstegsbeläggningar varvid ädelmetallen eller ädelmetallerna påläggs med någon annan beläggningsprocess före påläggningen av aluminidbeläggningen.

4. Termen *blandningar därav* omfattar infiltrerade material, sorterade blandningar, hjälpbeläggningar och multilagerbeläggningar och erhålls genom en eller flera av de beläggningsprocesser som anges i tabellen.

5.*MCrAlX* avser till en legerad beläggning där M står för kobolt, järn, nickel eller blandningar därav och X står för hafnium, yttrium, kisel, tantal oberoende av mängd eller andra avsiktliga tillsatser som är större än 0,01 viktprocent, i olika proportioner och kombinationer, utom

a) CoCrAlY-beläggningar som innehåller mindre än 22 viktprocent krom, mindre än 7 viktprocent aluminium och mindre än 2 viktprocent yttrium,

b) CoCrAlY-beläggningar som innehåller 22–24 viktprocent krom, 10–12 viktprocent aluminium och 0,5–0,7 viktprocent yttrium, *eller*

c) NiCrAlY-beläggningar som innehåller 21–23 viktprocent krom, 10–12 viktprocent aluminium och 0,9–1,1 viktprocent yttrium.

6. Med termen *aluminiumlegeringar* avses legeringar som har en slutlig draghållfasthet på minst 190 MPa mätt vid 293 K (20 °C).

7. Med termen *korrosionsbeständigt stål* avses AISI (American Iron and Steel Institute)-serien 300 eller motsvarande nationella standard för stål.

8. S*vårsmälta metaller* och *legeringar* omfattar följande metaller och deras legeringar: niobium (columbium), molybden, volfram och tantal.

9.*Detektorfönstermaterial* enligt följande: aluminiumoxid, kisel, germanium, zinksulfid, zinkselenid, galliumarsenid, diamant, galliumfosfid, safir och följande metallhalogenider: detektorfönstermaterial som har en diameter som är större än 40 mm för zirkoniumfluorid och hafniumfluorid.

10. Tekniken för s.k. enstegs pack-cementation av massiva luftfolier omfattas inte av kategori 2.

11.*Polymerer* enligt följande: polyimid, polyester, polysulfid, polykarbonater och polyuretaner.

12. Med *modifierat zirkonium* avses tillsatser av andra metalloxider (t.ex. kalciumoxid, magnesiumoxid, yttriumoxid, hafniumoxid, oxider till sällsynta jordmetaller) till zirkonium för att stabilisera speciella kristallografiska faser och faskompositioner. Termisk barriärbeläggning som görs av zirkonium modifierad med kalciumoxid eller magnesiumoxid genom blandning eller fusion omfattas inte.

13. Med *titanlegeringar* avses endast rymdlegeringar som har en spänningshållfasthet som är minst 900 MPa mätt vid 293 K (20 °C).

14. Med *glas med låg expansion* avses glas med en termisk expansionskoefficient på högst 1×10^{-7} K^{-1} mätt vid 293 K (20 °C).

15.*Dielektriska lager* är beläggningar som är uppbyggda av flera lager isolationsmaterial i vilka interferensegenskaperna hos en konstruktion som är sammansatt av material med olika brytningsindex används så att reflexion, genomsläpplighet eller absorption erhålls vid olika våglängder. Med dielektriskta lager avses minst fyra dielektriska lager eller dielektriska/metall-«komposit»-lager.

16.*Hårdmetall innehållande volframkarbid* omfattar inte skärande och bearbetande verktygsmaterial som består av volframkarbid/(kobolt, nickel), titankarbid/(kobolt, nickel), kromkarbid/nickel-krom och kromkarbid/nickel.

17. Teknik som är särskilt avsedd för beläggning av diamantlikt kol på något av följande omfattas inte:

Diskettstationer samt läs- och skrivhuvuden, utrustning för tillverkning av engångsmaterial, ventiler för kranar, akustiska membran för högtalare, motordelar till bilar, skärverktyg, stans- och pressmatriser, kontorsmaskiner, mikrofoner och medicintekniska produkter eller formar för plastgjutning eller plastformning, tillverkade av legeringar som innehåller mindre än 5 % beryllium.

18.*Kiselkarbid* omfattar inte skärande och bearbetande verktygsmaterial.

19. Keramiska substrat i denna punkt omfattar inte keramiska material som innehåller minst 5 viktprocent lera eller cement, antingen som separata beståndsdelar eller i kombination.

De processer som anges i kolumn 1 i tabellen definieras enligt följande:

a) Kemisk förångningsdeposition (CVD) är en ytbehandlings- eller ytförändringsprocess varvid metall, legering, «komposit», ett dielektrikum eller en keram deponeras på ett upphettat substrat. Reaktansgaserna sönderdelas eller kombineras i närheten av substratet, varvid en beläggning sker på substratet av det önskade grundämnet, den önskade legeringen eller kompositmaterialet. Energi för denna sönderdelning eller kemiska reaktionsprocess kan erhållas från värmen i substratet, en glimurladdningsplasma eller från upphettning med «laser»-strålning.

Anm. 1: CVD omfattar följande processer: beläggning med ett gasflöde out-of-pack-beläggning, pulserande CVD, styrd termisk kärnbildande nedbrytningsprocess (CNTD), plasmaförstärkta eller plasmaassisterade CVD-processer.

Anm. 2: Med pack menas ett substrat som är inbakat i en pulverblandning.

Anm. 3: De reaktansgaser som används i en out-of-pack-process produceras med hjälp av samma basreaktioner och parametrar som pack cementation-processen, med undantag av att substratet som skall beläggas inte är i kontakt med pulverblandningen.

b) Termisk förångning – fysisk förångningsdeposition (TE-PVD) är en ytbeläggningsprocess som sker i vakuum vid ett tryck som är lägre än 0,1 Pa varvid en termisk energikälla används för att förånga beläggningsmaterialet. Denna process resulterar i en kondensation eller en beläggning av det förångade materialet på lämpligt placerade substrat.

Tillsatsen av gaser i vakuumkammaren under beläggningsprocessen för att skapa blandad beläggning är en vanlig modifiering av denna process.

Användningen av jon- eller elektronstrålar eller plasma för att aktivera eller assistera vid beläggningen är också en vanlig modifikation av denna teknik. Användningen av monitorer för att under processen mäta beläggningens optiska egenskaper och tjocklek kan utgöra en del av dessa processer.

Specifika TE-PVD-processer är följande:

1. Elektronstråle-PVD använder en elektronstråle för att upphetta och förånga det material som skall bilda beläggningen.

2. Jonassisterad resistivt upphettad PVD arbetar med elektroresistiva värmekällor i kombination med direkt inverkan från jonstrålar för att producera ett kontrollerat och likformigt flöde av de förångade beläggningsmaterialen.

3. Laserförångning använder antingen pulsade eller kontinuerliga laservågor för att förånga det material som skall bilda beläggning.

4. Katodstrålebeläggning arbetar med en katod av det material som skall bilda beläggning, varvid katoden förbrukas, och vid katoden uppstår en gnisturladdning på ytan genom en kortvarig jordkontakt med hjälp av en trigger. En styrd rörelse av gnistan urholkar katodytan och skapar ett kraftigt joniserat plasma. Anoden kan antingen vara en kon fastsatt till katodens periferi, med hjälp av isolatorer, eller till kammaren. Substratet förspänns så att icke-synlig beläggning kan ske.

Anm.: Denna definition omfattar inte slumpmässig katodstrålebeläggning utan förspänt substrat.

5. Jonplätering är en speciell modifikation av den vanliga TE-PVD-processen, varvid ett plasma eller en jonkälla används för att jonisera de ämnen som skall användas för beläggning, och en negativ förspänning läggs på substratet för att underlätta extraktionen av de ämnen som skall deponeras från plasman. Införandet av reaktiva ämnen, förångning av fasta material i kammaren samt användning av monitorer för att under processen mäta beläggningens optiska egenskaper och tjocklek är vanliga modifieringar av denna process.

c)«Pack Cementation» är en ytförändringsprocess eller en överlagringsbeläggningsprocess varvid substratet packas in i en pulverblandning («pack») som består av

1. metallpulver som skall utgöra beläggningen (vanligtvis aluminium, krom, kisel eller kombinationer av dessa),

2. en aktivator (vanligtvis ett halogent salt), och

3. ett ballastpulver, oftast aluminium.

Substratet och pulverblandningen placeras i en retort som upphettas till en temperatur mellan 1030 K (757 °C) och 1375 K (1102 °C) i tillräckligt lång tid för att beläggningen skall ske.

d) Plasmasprutning är en ytbehandlingsprocess i vilken en kanon («blåslampa»), som producerar och styr ett plasma tar emot pulver eller tråd av beläggningsmaterialet, smälter det och skjuter det mot ett substrat, varpå en integrerad sammanfogning sker. Plasmasprutning kan antingen ske som lågtryckssprutning eller höghastighetssprutning.

Anm. 1: Med lågtryck avses lägre tryck än omgivande atmosfärtryck.

Anm. 2: Med höghastighet avses en gashastighet vid sprutmunstycket som överskrider 750 m/s beräknat vid 293 K (20 °C) och 0,1 MPa.

e) Målningsbeläggning är en ytförändringsprocess eller en överlagringsbeläggningsprocess i vilken ett metalliskt eller keramiskt pulver med ett organiskt bindemedel uppslammas i en vätska och appliceras på ett substrat genom antingen sprutning, doppning eller målning, med påföljande luft- eller ugnstorkning, samt värmebehandling för att uppnå önskad beläggning.

f) Sputteringbeläggning är en överlagringsbeläggningsprocess som baseras på impulsöverföringsfenomen, varvid positiva joner accelereras av ett elektriskt fält mot ytan av ett mål (beläggningsmaterialet). Den kinetiska energin hos de laddade jonerna är tillräcklig för att atomer från ytan skall frigöras och beläggas på det lämpligt placerade substratet.

Anm. 1: Tabellen hänvisar endast till triod-, magnetron- eller reaktiv sputteringbeläggning som används för att öka vidhäftningen av beläggningen samt radiofrekvent (RF)-förstärkt sputteringbeläggning som används för att tillåta förångning i icke metalliska beläggningsmaterial.

Anm. 2: Lågenergijonstrålar (mindre än 5 keV) kan användas för att aktivera beläggningen.

g) Jonimplantation är en ytförändringsbeläggningsprocess i vilken det ämne som skall legeras joniseras, accelereras genom en potentialgradient och förs in till ytregionen för substratet. Detta inbegriper processer där jonimplantationen sker samtidigt med fysisk förångningsdeposition med elektronstråle eller sputteringbeläggning.

KATEGORI 3

ELEKTRONIK

3ASystem, utrustningar och komponenter

Anm. 1: Kontrollstatusen för den utrustning och de komponenter som beskrivs i avsnitten 3A001 eller 3A002, förutom för de som beskrivs i avsnitten 3A001.a.3–3A001.a.10 eller 3A001.a.12, och som är speciellt konstruerade för eller som har samma funktionella egenskaper som annan utrustning, bestäms av den andra utrustningens kontrollstatus.

Anm. 2: Kontrollstatusen för de integrerade kretsar som beskrivs i avsnitten 3A001.a.3–3A001.a.9 eller 3A001.a.12, och som är icke föränderligt programmerade till eller konstruerade för en speciell funktion för en annan utrustning bestäms av den andra utrustningens kontrollstatus.

ANM.: Om en tillverkare eller sökanden inte kan avgöra den andra utrustningens kontrollstatus, bestäms de integrerade kretsarnas kontrollstatus av avsnitten 3A001.a.3–3A001.a.9 och 3A001.a.12. Om den integrerade kretsen är en kiselbaserad «mikrodator-mikrokrets» eller en mikrokrets för mikrostyrsystem som beskrivs i avsnitten 3A001.a.3 med en operand (data) ordlängd på 8 bitar eller mindre, bestäms den integrerade kretsens kontrollstatus av avsnitt 3A001.a.3.

3A001Elektroniska komponenter, enligt följande:

a) Integrerade kretsar för allmänna ändamål, enligt följande:

Anm. 1: Kontrollstatusen för wafers (färdigbearbetade eller obearbetade), vars funktion har fastställts, skall bedömas efter parametrarna i avsnitt 3A001.a.

Anm. 2: Integrerade kretsar omfattar följande typer:

«Monolitiska integrerade kretsar».

«Integrerade hybridkretsar».

«Integrerade multikretsar».

«Integrerade kretsar av filmtyp» inklusive integrerade kretsar av typ kisel på safir.

«Optiska integrerade kretsar».

1. Integrerade kretsar som har konstruerats eller specificerats för att vara motståndskraftiga mot en total strålning enligt någon av följande parametrar:

a) En total dos om minst 5×10^3 Gy (kisel),

b) en dosratsändring genom störning om minst 5×10^6 Gy (kisel)/s, *eller*

c) en fluens (integrerat flöde) av neutroner (1 MeV ekvivalent) på 5×10^{13} n/cm^2 eller högre på kisel, eller dess ekvivalent för andra material.

Anm.: 3A001 a.1 c gäller inte för halvledare av metallisolatortyp (MIS – Metal Insulator Semiconductors).

2.«Mikroprocessor-mikrokretsar», «mikrodator-mikrokretsar», mikrocontroller-mikrokretsar, integrerade minneskretsar tillverkade av blandade halvledare, analog-till-digital-omvandlare, digital-till-analog-omvandlare, elektro-optiska eller «optiska integrerade kretsar» för «signalbehandling», fältprogrammerbara logiska komponenter, integrerade kretsar för neurala nätverk, kundanpassade integrerade kretsar för vilka antingen funktionen är okänd eller kontrollstatusen hos den utrustning i vilken kretsarna skall användas är okänd, processorer för Fast Fourier Transformation (FFT), elektriskt raderbara PROM-minnen (EEPROM), flash-minnen eller statiska RAM (SRAM) med någon av följande egenskaper:

a) Specificerade för drift i det omgivande temperaturområdet över 398 K (125 °C).

b) Specificerade för drift i det omgivande temperaturområdet under 218 K (– 55 °C).

c) Specificerade för drift i hela det omgivande temperaturområdet från 218 K (– 55 °C) till och med 398 K (125 °C).

Anm.: Avsnitt 3A001.a.2 gäller inte integrerade kretsar som konstruerats för civila bil eller tågapplikationer.

3.«Mikroprocessor-mikrokretsar», «mikrodator-mikrokretsar» och mikrocontroller-mikrokretsar tillverkade av en halvledare med blandade material och som har en klockfrekvens som överstiger 40 MHz:

Anm.: Avsnitt 3A001.a.3 omfattar digitala signalprocessorer, digitala matrisprocessorer (array processors) och digitala hjälpprocessorer (coprocessors).

4. Integrerade minneskretsar som tillverkats av en sammansatt halvledare.

5. Integrerade kretsar för analog-till-digital- och digital-till-analog-omvandlare enligt följande:

a) Analog-till-digital-omvandlare som har någon av följande egenskaper:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 3A101.

1. En upplösning på 8 bitar eller mer, men mindre än 10 bitar, med en dataöverföringshastighet som är högre än 500 miljoner ord per sekund,

2. en upplösning på 10 bitar eller mer, men mindre än 12 bitar med en dataöverföringshastighet som är högre än 200 miljoner ord per sekund,

3. en upplösning på 12 bitar med en dataöverföringshastighet som är högre än 50 miljoner ord per sekund,

4. en upplösning på mer än 12 bitar, men högst 14 bitar med en dataöverföringshastighet som är högre än 5 miljoner ord per sekund, eller

5. en upplösning på mer än 14 bitar med en dataöverföringshastighet som är högre än 1 miljon ord per sekund

b) Digital-till-analog-omvandlare med en upplösning på 12 bitar eller mer och en «inställningstid» som är kortare än 10 ns.

Tekniska anm.:

1.En upplösning på n bitar motsvarar en kvantisering av 2^n nivåer.

2.Antalet bitar i utdataord är lika med upplösningen i analog-till-digital-omvandlaren.

3.Dataöverföringshastigheten är omvandlarens maximala dataöverföringshastighet, oavsett arkitektur eller översampling. Säljare kan även med dataöverföringshastighet mena samplingshastigheten, omvandlingshastigheten eller kapaciteten. Den anges ofta i megahertz (MHz) eller miljoner sampel per sekund (Msps).

4.I syfte att mäta överföringshastigheten motsvarar ett utdataord per sekund en hertz eller ett sampel per sekund.

6. Elektro-optiska eller «optiska integrerade kretsar» för «signalbehandling» som innehåller alla följande egenskaper:

a) En eller flera interna «laser»-dioder,

b) en eller flera interna ljusdetekterande element, *och*

c) optiska vågledare.

7. Fältprogrammerbara logiska komponenter med något av följande:

a) Antalet grindekvivalenter är mer än 30000 (grindar med 2 ingångar),

b) den «typiska grindfördröjningstiden» är mindre än 0,1 ns, *eller*

c) den maximala vippfrekvensen överstiger 133 MHz.

Anm.: Avsnitt 3A001.a.7 omfattar följande:

– *Enkla programmerbara logiska komponenter (SPLD)*

– *Komplexa programmerbara logiska komponenter (CPLD)*

– *Fältprogrammerbara grindmatriser (FPGA)*

– *Fältprogrammerbara logiska matriser (FPLA)*

– *Fältprogrammerbara kopplingar (FPIC)*

ANM.: Fältprogrammerbara logiska komponenter betecknas även fältprogrammerbara grindmatriser eller fältprogrammerbara logiska matriser.

8. Används inte.

9. Integrerade kretsar för neurala nätverk.

10. Kundanpassade integrerade kretsar för vilka antingen funktionen är okänd eller kretstillverkaren saknar uppgift om kontrollstatusen hos den utrustning där kretsarna skall ingå och där något av följande villkor är uppfyllt:

a) Fler än 1000 anslutningar,

b) den «typiska grindfördröjningstiden» är kortare än 0,1 ns, *eller*

c) arbetsfrekvensen överstiger 3 GHz.

11. Andra digitala kretsar än de som beskrivits i avsnitten 3A001.a.3–3A001.a.10 och 3A001.a.12 och som baseras på en blandning av halvledarmaterial, med något av följande:

a) Ett antal grindekvivalenter som är större än 3000 (grindar med 2 ingångar), *eller*

b) en vippfrekvens som överstiger 1,2 GHz.

12. Processorer för Fast Fourier Transform (FFT) och som har en specificerad verkställighetstid som är mindre än $(N \log_2 N)/20480$ ms för en N-punkters komplex FFT, där N är antalet punkter.

Teknisk anm.:

När N är lika med 1024 punkter ger formeln i 3A001.a.12 en verkställighetstid på 500 µs.

b) Mikrovåg- eller millimetervågutrustning, enligt följande:

1. Elektroniska vakuumrör och katoder enligt följande:

Anm. 1: Avsnitt 3A001.b.1 gäller inte sådana rör som är tillverkade eller specificerade för att fungera i frekvensband som har alla följande egenskaper:

a)De överstiger inte 31,8 GHz, och

b)de är «tilldelade av ITU» för radiokommunikationstjänster, men inte för radiobestämning.

Anm. 2: Avsnitt 3A001.b.1 omfattar inte icke-«rymdkvalificerade» rör som har alla följande egenskaper:

a)De har en genomsnittlig utgångseffekt på högst 50 W, och

b)de är tillverkade eller specificerade för att fungera i frekvensband som har alla följande egenskaper:

1.De överstiger 31,8 GHz, men överstiger inte 43,5 GHz, och

2.de är «tilldelade av ITU» för radiokommunikationstjänster men inte för radiobestämning.

a) Vandringsvågrör, för pulsad eller kontinuerlig drift, enligt följande:

1. De kan arbeta vid frekvenser som överstiger 31,8 GHz,

2. de har en katodupphettning som möjliggör full högfrekvensdrift på kortare tid än 3 s efter tillslag,

3. de har kopplade kaviteter eller är utvecklingar av sådana rör med en «fraktionerad bandbredd» som är större än 7 % eller en toppeffekt som överskrider 2,5 kW,

4. de utgör Helix-rör, eller utvecklingar av dessa, med någon av följande egenskaper:

a) De har en «effektbandbredd» som är mer än en oktav och produkten av den specificerade genomsnittliga uteffekten (uttryckt i kW) och den högsta arbetsfrekvensen (uttryckt i GHz) överstiger mätetalet 0,5,

b) de har en «effektbandbredd» som är en oktav eller mindre, och produkten av den specificerade uteffekten (uttryckt i kW) och den maximala specificerade arbetsfrekvensen (uttryckt i GHz) överstiger mätetalet 1, *eller*

c) de är «rymdkvalificerade».

b) Korsfältsförstärkarrör med en förstärkning på mer än 17 dB.

c) Impregnerade katoder till elektronrör som producerar en kontinuerlig emissionsströmtäthet på mer än 5 A/cm^2.

2. Effektförstärkare för monolitiska integrerade kretsar som arbetar inom mikrovågsområdet (MMIC-effektförstärkare) som uppfyller något av följande villkor:

a) De är specificerade för frekvenser som överstiger 3,2 GHz, men inte 6 GHz, med en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 4 W (36 dBm) och med en «fraktionerad bandbredd» som överstiger 15 %.

b) De är specificerade för frekvenser som överstiger 6 GHz, men inte 16 GHz, med en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 1 W (30 dBm) och med en «fraktionerad bandbredd» som överstiger 10 %.

c) De är specificerade för frekvenser som överstiger 16 GHz, men inte 31,8 GHz, med en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 0,8 W (29 dBm) och med en «fraktionerad bandbredd» som överstiger 10 %.

d) De är specificerade för frekvenser som överstiger 31,8 GHz, men inte 37,5 GHz.

e) De är specificerade för frekvenser som överstiger 37,5 GHz, men inte 43,5 GHz, med en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 0,25 W (24 dBm) och med en «fraktionerad bandbredd» som överstiger 10 %.

f) De är specificerade för frekvenser som överstiger 43,5 GHz.

Anm. 1: Avsnitt 3A001.b.2 omfattar inte satellitrundradioutrustning som är konstruerad eller specificerad för att arbeta i frekvensområdet 40,5 till 42,5 GHz.

Anm. 2: Kontrollstatusen för MMIC vars specificerade arbetsfrekvens omfattar frekvenser mer än i ett frekvensområde, enligt definitionen i avsnitt 3A001.b.2.a–3A001.b.2.f, bestäms genom angivna parametrar för lägsta genomsnittliga utgångseffekt.

Anm. 3: Anm. 1 och 2 i inledningen till kategori 3 anger att avsnitt 3A001.b.2 inte omfattar MMIC som speciellt är konstruerade för andra tillämpningar, t.ex. telekommunikation, radar och bilar.

3. Diskreta mikrovågstransistorer som uppfyller något av följande villkor:

a) De är specificerade för frekvenser som överstiger 3,2 GHz, men inte 6 GHz, med en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 60 W (47,8 dBm).

b) De är specificerade för frekvenser som överstiger 6 GHz, men inte 31,8 GHz, med en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 20 W (43 dBm).

c) De är specificerade för frekvenser som överstiger 31,8 GHz, men inte 37,5 GHz, med en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 0,5 W (27 dBm).

d) De är specificerade för frekvenser som överstiger 37,5 GHz, men inte 43,5 GHz, med en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 1 W (30 dBm).

e) De är specificerade för frekvenser som överstiger 43,5 GHz.

Anm.: Kontrollstatusen för transistorer vars specificerade arbetsfrekvens omfattar frekvenser i mer än ett frekvensområde, enligt definitionen i avsnitt 3A001.b.3.a–3A001.b.3.e, bestäms genom angivna parametrar för lägsta genomsnittliga utgångseffekt.

4. Halvledarbestyckade mikrovågsförstärkare och mikrovågsutrustningar/moduler innehållande mikrovågsförstärkare som uppfyller något av följande villkor:

a) De är specificerade för frekvenser som överstiger 3,2 GHz, men inte 6 GHz, med en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 60 W (47,8 dBm) och med en «fraktionerad bandbredd» som överstiger 15 %.

b) De är specificerade för frekvenser som överstiger 6 GHz, men inte 31,8 GHz, med en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 15 W (42 dBm) och med en «fraktionerad bandbredd» som överstiger 10 %.

c) De är specificerade för frekvenser som överstiger 31,8 GHz, men inte 37,5 GHz.

d) De är specificerade för frekvenser som överstiger 37,5 GHz, men inte 43,5 GHz, med en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 1 W (30 dBm) och med en «fraktionerad bandbredd» som överstiger 10 %.

e) De är specificerade för frekvenser som överstiger 43,5 GHz.

f) De är specificerade för frekvenser som överstiger 3,2 GHz och uppfyller samtliga av följande villkor:

1. De har en genomsnittligt utgångseffekt (i watt), P, större än 150 dividerat med en maximal arbetsfrekvens (i GHz) i kvadrat [$P>150\ W*GHz^2/f_{GHz}^2$];

2. De har en fraktionerad bandbredd på 5 % eller mer.

3. Två av sidorna är vinkelräta med en längd, d, (i cm) som är lika med eller mindre än 15 dividerat med den lägsta arbetsfrekvensen i GHz [$d\leq 15\ cm*GHz/f_{GHz}$].

Teknisk anm.:

*3,2 GHz bör användas som den lägsta arbetsfrekvensen (fGHz) i formeln i avsnitt 3A001.b.4.f.3 för förstärkare som har en specificerad arbetsfrekvens som sträcker sig ner till 3,2 GHz och lägre [d≤15 cm*GHz /3,2 GHz].*

ANM.: MMIC-effektförstärkare skall bedömas mot bakgrund av kriterierna i avsnitt 3A001.b.2.

Anm. 1: Avsnitt 3A001.b.4 omfattar inte satellitrundradioutrustning som är konstruerad eller specificerad för att arbeta i frekvensområdet 40,5 till 42,5 GHz.

Anm. 2: Kontrollstatusen för en produkt vars specificerade arbetsfrekvens omfattar frekvenser i mer än ett frekvensområde, enligt definitionen i avsnitt 3A001.b.4.a–3A001.b.4.e, bestäms genom angivna parametrar för lägsta genomsnittliga utgångseffekt.

5. Elektroniskt eller magnetiskt avstämbara bandpass- eller bandstoppfilter, som har mer än 5 avstämbara resonatorer och som kan avstämmas inom ett frekvensband f_{max}/f_{min}= 1,5:1 på mindre än 10 µs, och som har något av följande:

a) En bandbredd på mer än 0,5 % av mittfrekvensen för bandpassfiltret, *eller*

b) en bandbredd på mindre än 0,5 % av mittfrekvensen för bandstoppfiltret.

6. Används inte.

7. Blandare och omvandlare som är konstruerade för att utöka frekvensområdet för utrustning som beskrivs i avsnitten 3A002.c, 3A002.e eller 3A002.f utanför vad som stadgas i dessa avsnitt.

8. Effektförstärkare för mikrovåg som innehåller rör som omfattas av avsnitt 3A001.b och som har alla följande egenskaper:

a) Arbetsfrekvensen är över 3 GHz,

b) en genomsnittlig effekttäthet som överstiger 80 W/kg, *och*

c) en volym som är mindre än 400 cm^3.

Anm.: Avsnitt 3A001.b.8 omfattar inte utrustning som är konstruerad eller specificerad för att arbeta i frekvensband som är tilldelade av ITU för radiokommunikationstjänster men inte för radiobestämning.

c) Anordningar för akustiska vågor, enligt följande, och därtill särskilt avsedda komponenter.

1. Anordningar för akustiska ytvågor samt för akustiska vågor nära ytan (shallow bulk) (t.ex. anordningar för «signalbehandling» som använder sig av elastiska vågor i materialet) och som har någon av följande egenskaper:

a) Bärfrekvensen överstiger 2,5 GHz,

b) bärfrekvensen överstiger 1 GHz, men inte 2,5 GHz, och de har någon av följande egenskaper:

1. Frekvensundertryckningen av sidloben överstiger 55 dB,

2. produkten av maximala fördröjningstiden och bandbredden (tid i μs och bandbredd i MHz) överstiger 100,

3. bandbredden överstiger 250 MHz, *eller*

4. dispersionsfördröjningen är mer än 10 μs, *eller*

c) bärfrekvensen är 1 GHz eller lägre och den har någon av följande egenskaper:

1. Produkten av maximala fördröjningstiden och bandbredden (tid i μs och bandbredd i MHz) överstiger 100,

2. dispersionsfördröjningen är mer än 10 μs, *eller*

3. frekvensundertryckningen av sidloben överstiger 55 dB och bandbredden är större än 50 MHz,

2. Anordningar för s.k. bulk-vågor (dvs. anordningar för «signalbehandling» som använder elastiska vågor) som direkt kan behandla signaler med frekvenser som överstiger 1 GHz.

3. Akustisk-optiska anordningar för «signalbehandling» som medger ömsesidig påverkan mellan akustiska vågor (s.k. bulk-vågor eller ytvågor) och ljusvågor och som tillåter direkt signal- eller bildbehandling, inklusive spektralanalys, korrelation och convolution.

d) Elektroniska enheter och kretsar som innehåller komponenter tillverkade av «supraledande» material speciellt konstruerade för drift vid temperaturer under den «kritiska temperaturen» för åtminstone en av dess «supraledande» beståndsdelar, försedda med något av följande:

1. Strömomkoppling i digitala kretsar med användning av «supraledande» grindar och där produkten av grindfördröjningstiden per grind (i sekunder) och effektförlusten per grind (i watt) är mindre än 10^{-14} J, *eller*

2. frekvensval för alla frekvenser med användning av resonanskretsar med Q-värden som överstiger 10000.

e) Högenergienheter enligt följande:

1. Batterier och sammansättningar av fotoelektromotoriska celler, enligt följande:

Anm.: Avsnitt 3A001.e.1 omfattar inte batterier och ackumulatorer med volymer lika med eller mindre än 27 cm^3 (t.ex. standard C-celler eller R14-batterier).

a) Primärceller och batterier som har en «energitäthet» som överstiger 480 Wh/kg och som är specificerade för att arbeta i temperaturområdet från under 243 K (– 30 °C) till över 343 K (70 °C).

b) Laddningsbara celler och batterier som har en «energitäthet» som överstiger 150 Wh/kg efter 75 laddnings/urladdningscykler med en urladdningsström som är lika med C/5 timmar (C är den nominella kapaciteten i amperetimmar) när batteriet arbetar i temperaturområdet från under 253 K (– 20 °C) till över 333 K (60 °C).

Teknisk anm.:

«Energitätheten» erhålls genom att multiplicera den genomsnittliga effekten i watt (genomsnittsspänning i volt gånger genomsnittsström i ampere) med varaktigheten i urladdningen i timmar till dess batteriet har nått 75 % av den ursprungliga tomgångsspänningen dividerat med cellens (eller batteriets) totala massa i kg.

c)«Rymdkvalificerade» och strålningshärdiga fotoelektromotoriska celler med en specifik effekt som överstiger 160 W/m^2 vid en arbetstemperatur på 301 K (28 °C) när de belyses i volframljus med 1 kW/m^2 vid 2800 K (2527 °C).

2. Högenergikondensatorer enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 3A201.a.

a) Kondensatorer med en repetitionsfrekvens som understiger 10 Hz (enkelpulskondensatorer) med samtliga följande egenskaper:

1. En specificerad spänning lika med eller överstigande 5 kV,

2. en energitäthet lika med eller högre än 250 J/kg, *och*

3. en total energi lika med eller större än 25 kJ.

b) Kondensatorer med en repetitionsfrekvens som är lika med eller överstiger 10 Hz (repetitionsspecificerade kondensatorer) med samtliga följande egenskaper:

1. En specificerad spänning lika med eller överstigande 5 kV,

2. en energitäthet lika med eller högre än 50 J/kg,

3. en total energi lika med eller större än 100 J, *och*

4. en laddnings/urladdnings-livslängd som är lika med eller överstiger 10000 cykler.

3.«Supraledande»elektromagneter eller solenoider speciellt konstruerade för att kunna helt laddas eller urladdas på mindre än 1 sekund med samtliga följande egenskaper:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 3A201.b.

Anm.: Avsnitt 3A001.e.3 omfattar inte «supraledande» elektromagneter och solenoider som är speciellt konstruerade för att användas i medicinsk utrustning till magnetisk resonans bildbehandling (MRI).

a) Energin som levereras vid urladdning överstiger 10 kJ under den första sekunden,

b) innerdiametern på den strömförande lindningen är större än 250 mm, *och*

c) är specificerad för en magnetisk induktion som är större än 8 T eller en «total strömtäthet» i lindningen som är större än 300 A/mm^2.

f) Roterande avkodare som anger positionens absolutvärde med någon av följande egenskaper:

1. En upplösning som är bättre än 1 del på 265000 (18 bitars upplösning) av fullt skalutslag, *eller*

2. en noggrannhet som är bättre än ± 2,5 bågsekunder.

3A002Elektronisk utrustning med allmän användning, enligt följande:

a) Följande inspelningsutrustning samt till dessa utrustningar speciellt konstruerade testband:

1. Analoga magnetiska instrumentbandspelare, inklusive sådana som tillåter inspelning av digitala signaler (t.ex. genom att använda digitala moduler (HDDR) för hög packningstäthet) som har någon av följande egenskaper:

a) En bandbredd som överstiger 4 MHz per elektronisk kanal eller spår,

b) en bandbredd som överstiger 2 MHz per elektronisk kanal eller spår om utrustningen har mer än 42 spår, *eller*

c) ett tidsförskjutnings(bas)-fel, mätt enligt tillämpliga IRIG- eller EIA-dokument, som är mindre än ± 0,1 μs.

Anm.: Analoga magnetiska bandspelare speciellt konstruerade för civilt bruk skall inte betraktas som instrumentbandspelare.

2. Digitala magnetiska videobandspelare som har en maximal digital överföringshastighet som överstiger 360 Mbit/s.

Anm.: Avsnitt 3A002.a.2 omfattar inte sådana digitala magnetiska videobandspelare som är speciellt konstruerade för TV inspelningar i signalformat, som kan omfatta ett komprimerat signalformat enligt standarder eller rekommendationer från ITU, IEC, SMPTE, EBU, ETSI eller IEEE för civila TV-tillämpningar.

3. Digitala magnetiska instrumentdatabandspelare som har fast eller roterande huvud och som har någon av följande egenskaper:

a) En maximal digital interfaceöverföringshastighet som överstiger 175 Mbit/s, *eller*

b) som är «rymdkvalificerade».

Anm.: Avsnitt 3A002.a.3 omfattar inte analoga magnetiska bandspelare som är utrustade med HDDR omvandlingselektronik och utformade för att endast spela in digitala data.

4. Utrustning, med en maximal digital interfaceöverföringshastighet som överstiger 175 Mbit/s, och som är konstruerad för att omvandla digitala magnetiska videobandspelare till digitala instrumentdatabandspelare.

5. Utrustning för digitalisering av vågformer samt utrustning för registrering av transienter (transient recorders), båda med följande egenskaper:

a) Digitaliseringshastigheten är lika med eller bättre än 200 miljoner samplingar per sekund och en upplösning på 10 bitar eller mer, *och*

b) en kontinuerlig kapacitet på 2 Gbit/s eller mer.

Teknisk anm.:

För sådana instrument, som är uppbyggda med en parallell bussarkitektur, är den kontinuerliga kapaciteten lika med högsta ordhastigheten multiplicerat med antalet bitar i ordet.

Kontinuerlig kapacitet är den högsta datahastigheten som instrumentet kontinuerligt kan förse ett massminne med information utan att någon information går förlorad med bibehållen samplingsfrekvens och analog-till-digital konvertering.

6. Digital instrumentdataupptagningsutrustning som använder teknik för lagring av data på magnetskivor och har samtliga följande karakteristika:

a) Digitaliseringshastighet på minst 100 miljoner samplingar per sekund och en upplösning på 8 bitar eller mer, *och*

b) en kontinuerlig kapacitet på 1 Gbit/s eller mer.

b)«Frekvenssyntesutrustningar»«elektroniska sammansättningar» som har en «tid för att byta frekvens» från en vald frekvens till en annan som understiger 1 ms.

c) Radiofrekvens-«signalanalysatorer» enligt följande:

1.«Signalanalysatorer» som kan analysera frekvenser över 31,8 GHz men som inte överstiger 37,5 GHz och som har en upplösningsbandbredd (RBW) på 3 decibel som överstiger 10 MHz.

2.«Signalanalysatorer» som kan analysera frekvenser över 43,5 GHz.

3.«Dynamiska signalanalysatorer» med en «realtidsbandbredd» som överstiger 500 kHz.

Anm.: Avsnitt 3A002.c.3 omfattar inte de «dynamiska signalanalysatorer» som endast använder filter som har en konstant procentuell bandbredd (kallas även oktavfilter eller filter för del av en oktav).

d) Signalgeneratorer där utgångssignalen genereras genom frekvenssyntes, där noggrannheten, kort- och långtidsstabiliteten kontrolleras från, avleda från eller korrigeras av en intern masterfrekvens, samt med:

1. En maximal syntetiskt erhållen frekvens som överstiger 31,8 GHz men inte 43,5 GHz, och som är specifierade för att alstra en «varaktighet hos pulsen» på mindre än 100 ns.

2. En maximal syntetiskt erhållen frekvens som överstiger 43,5 GHz.

3. En «tid för att byta frekvens» från en vald frekvens till en annan som understiger 1 ms, *eller*

4. Ett fasbrus i enkelt sidbandsläge (SSB) som är bättre än $-(126 + 20 \log_{10}F - 20 \log_{10}f)$ uttryckt i dBc/Hz, där F är frekvensförskjutningen från arbetsfrekvensen i Hz och f är arbetsfrekvensen i MHz.

Teknisk anm:

Med «varaktighet hos pulsen» avses i 3A002.d.1 den tid som förflyter mellan det att pulsens bakkant uppnår 90 % av toppeffekten och att dess bakkant uppnår 10 % av toppeffekten.

Anm.: Avsnitt 3A002.d omfattar inte utrustningar där utgångsfrekvensen produceras antingen genom addition eller subtraktion av två eller flera frekvenser från kristalloscillatorer eller av en addition eller subtraktion följd av en multiplikation av resultatet.

e) Nätverksanalysatorer med en maximal arbetsfrekvens som överstiger 43,5 GHz.

f) Testmottagare för mikrovåg som har alla följande egenskaper:

1. En maximal arbetsfrekvens som överstiger 43,5 GHz, *och*

2. kan mäta amplitud och fas simultant.

g) Atomfrekvensstandarder som har någon av följande egenskaper:

1. En långtidsstabilitet (åldring) som är mindre (bättre) än 1×10^{-11}/månad, *eller*

2. är «rymdkvalificerade».

Anm.: Avsnitt 3A002.g.1 omfattar inte icke-«rymdkvalificerade»rubidium-standarder.

3A003Värmestyrningssystem för kallsprutning som använder en sluten slinga med inkapslad vätskehanterings- och rekonditioneringsutrustning där en dielektrisk vätska sprutas in i den eletroniska komponenten med hjälp av särskilt konstruerade sprutmunstycken som är kontruerade för att hålla de elektroniska komponenterna inom respektive temperaturområde, och särskilt konstruerade komponenter till dessa.

3A101Elektroniska utrustningar, enheter och komponenter, andra än de som omfattas av avsnitt 3A001, enligt följande:

a) Analog-till-digitalomvandlare, användbara i «missiler», konstruerade för att uppfylla militära krav för miljötålig utrustning.

b) Radiografisk utrustning (accelerators) i stånd att alstra elektromagnetisk strålning framkallad av bromsstrålning från accelererade elektroner på 2 MeV eller mer, samt system som innehåller denna radiografiska utrustning (accelerators).

Anm.: Avsnitt 3A101.b omfattar inte utrustning som är specifikt utformad för medicinska ändamål.

3A201Elektroniska komponenter som inte omfattas av avsnitt 3A001, enligt följande:

a) Kondensatorer som har någon av följande uppsättning egenskaper:

1.

a) Märkspänning större än 1,4 kV,

b) energiinnehåll större än 10 J,

c) kapacitans större än 0,5 µF, *och*

d) serieinduktans mindre än 50 nH, *eller*

2.

a) märkspänning större än 750 V,

b) kapacitans större än 0,25 µF, *och*

c) serieinduktans mindre än 10 nH.

b) Elektromagneter med supraledande solenoider och som uppfyller samtliga följande krav:

1. Kan producera magnetfält kraftigare än 2 T.

2. Längdens förhållande till innerdiametern är större än 2.

3. En inre diameter större än 300 mm, *och*

4. ett magnetfält som är homogent, bättre än 1 % över de centrala 50 % av den inre volymen.

Anm.: Avsnitt 3A201.b omfattar inte magneter som är särskilt utformade för och exporterade «som del av» bildsystem för medicinsk tillämpning baserade på kärnspinnresonans (NMR). Frasen «som del av» avser inte nödvändigtvis fysisk del av samma skeppning; separata skeppningar från olika källor är tillåtna, under förutsättning att ifrågavarande exportdokument tydligt anger att skeppningarna används «som del av» bildsystemen.

c) Röntgenblixtaggregat eller pulsade elektronacceleratorer som har någon av följande uppsättning egenskaper:

1.

a) En toppenergi för de accelererade elektronerna om 500 keV eller mer men mindre än 25 MeV, *och*

b) ett «godhetstal» (K) lika med 0,25 eller mer, *eller*

2.

a) en toppenergi för de accelererade elektronerna om 25 MeV eller mer, *och*

b) en «toppeffekt» större än 50 MW.

Anm.: Avsnitt 3A201.c omfattar inte acceleratorer som ingår som delar i apparatur utformad för annat än användning av elektronstråle eller röntgenstrålning (t.ex. elektronmikroskop) och sådana som utformats för medicinska ändamål:

Tekniska anm.:

1.«Godhetstalet» (K) definieras som

($K = 1,7 \times 10^{3} V^{2,65} Q$)

V är elektronernas toppenergi i millioner elektronvolt.

Om pulslängden i acceleratorstrålen är kortare än eller lika med 1 µs, då är Q den totala accelererade laddningen i Coulomb. Om strålens pulslängd är längre än 1 µs då är Q den maximala accelererade laddningen på 1 µs.

Q är lika med integralen av i med avseende på t, över den tidslängd som är kortast 1 µs eller tidslängden av pulsen ($Q = \int i dt$) där i är strålströmmen i ampere och t tiden i sekunder.

2.Toppeffekt = (toppspänning i volt) x (toppström i ampere).

3.I maskiner baserade på accelerations-kaviteter för mikrovågor är pulsens tidsutsträckning det mindre av 1 µs och längden av det klungade vågpaketets varaktighet genererad av en modulatorpuls.

4.I maskiner baserade på accelerationskaviteter för mikrovågor är strålens toppström lika med medelströmmen under det klungade vågpaketets varaktighet.

3A225Frekvensomvandlare eller generatorer andra än de som omfattas av 0B001.b.13, som uppfyller samtliga följande villkor:

a) Flerfasig utgång och som kan producera en effekt av 40 W eller mer.

b) Kan arbeta inom frekvensområdet 600 till 2000 Hz.

c) Total harmonisk distorsion bättre (mindre) än 10 %.

d) Frekvensstyrning bättre (lägre) än 0,1 %.

Teknisk anm.:

Frekvensomvandlarna i avsnitt 3A225 kallas även konverters eller inverters.

3A226Likströmsaggregat med hög effekt, bortsett från dem som anges i avsnitt 0B001.j.6, och som uppfyller följande båda villkor:

a) Kan kontinuerligt producera, över en tidsperiod om 8 timmar, 100 V eller mer, med en utgångsström av 500 A eller mer, *och*

b) en ström- eller spänningsstabilitet som är bättre än 0,1 % över en tidsperiod om 8 timmar.

3A227Högspänning-likströmsaggregat, bortsett från dem som anges i avsnitt 0B001.j.5, och som uppfyller följande båda villkor:

a) Kan kontinuerligt producera, över en tidsperiod om 8 timmar, 20 kV eller mer med en utgångsström av 1 A eller mer, *och*

b) en ström- eller spänningsstabilitet som är bättre än 0,1 % över en tidsperiod om 8 timmar.

3A228Brytarenheter enligt följande:

a) Kallkatodrör, oavsett om de är gasfyllda eller ej, vilka fungerar på liknande sätt som gnistgap, och uppfyller samtliga följande krav:

1. Har tre eller flera elektroder.

2. Anodens märkta toppspänning är minst 2,5 kV.

3. Anodens märkta toppström är minst 100 A.

4. Anodens fördröjning är högst 10 μs.

Anm.: Avsnitt 3A228 omfattar krytroner och sprytroner.

b) Triggade gnistgap som uppfyller följande båda villkor:

1. En anodfördröjning om 15 µs eller mindre, *och*

2. en märkt toppström om minst 500 A.

c) Moduler eller delsystem med en snabb «switch»-funktion som uppfyller samtliga följande krav:

1. Anodens märkta toppspänning är större än 2 kV,

2. anodens märkta toppström minst 500 A, *och*

3. tillslagstiden är 1 µs eller mindre.

3A229Tändaggregat och motsvarande pulsgeneratorer för starka strömmar enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN MILITÄRA FÖRTECKNINGEN.

a) Tändaggregat avsedda att initiera flerpunktständning av sprängkapslar specificerade i avsnitt 3A232.

b) Moduluppbyggda elektriska pulsgeneratorer som har alla följande egenskaper:

1. Portabla, mobila eller avsedda för svåra förhållanden.

2. Inneslutna i en dammtät behållare.

3. Kapabla att leverera sin energi på mindre än 15 µs.

4. Kapabla att leverera en strömstyrka överstigande 100 A.

5. Har en «stigtid»som är kortare än 10 µs vid lägre belastning än 40 Ω.

6. Ingen dimension är större än 254 mm.

7. Väger mindre än 25 kg.

8. Specificerad för användning i ett brett temperaturområde 223 K (- 50 °C) till 373 K (100 °C) eller specificerad som lämplig för rymdanvändning.

Anm.: Avsnitt 3A229.b omfattar drivaggregat till xenonblixtar.

Teknisk anm.:

I avsnitt 3A229.b definieras «stigtid» som tidsintervallet mellan 10 % och 90 % av strömamplituden när generatorn driver en resistiv last.

3A230Snabba pulsgeneratorer som har följande två egenskaper:

a) Utgående spänning högre än 6 V vid en resistiv belastning av mindre än 55 Ω, *och*

b) en «stigtid för pulsen» som är kortare än 500 ps.

Teknisk anm.:

I avsnitt 3A230 definieras «stigtid för pulsen» som tidsintervallet mellan 10 % och 90 % av spänningsamplituden.

3A231Neutrongeneratorsystem, även rör, som har följande två egenskaper:

a) Utformade för drift utan yttre vakuumsystem, *och*

b) som använder elektrostatisk acceleration för att inducera en reaktion mellan tritium och deuterium.

3A232Sprängkapslar (tändare) och tändsystem för flerpunktständning, enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN MILITÄRA FÖRTECKNINGEN.

a) Elektriskt initierade sprängkapslar enligt följande:

1. Exploderande brygga (EB).

2. Exploderande tråd (EBW).

3.«Slapper».

4. Exploderande folie (EFI).

b) Anordningar som, utlösta av en enda puls, använder en eller flera sprängkapslar i syfte att nästan samtidigt initiera detonation i en sprängämnesyta över en area större än 5000 mm^2 med en spridning i tändtid över hela ytan som är mindre än 2,5 µs.

Anm.: Avsnitt 3A232 omfattar inte enkla detonatorer som endast använder primära explosiver såsom blyazid ($Pb(N_3)_2$).

Teknisk anm.:

De sprängkapslar som avses i avsnitt 3A232 utnyttjar alla en liten elektriskt ledare (brygga, tråd, film/folie) som förångas explosivt när en kortvarig elektrisk puls med hög strömstyrka passerar genom denna. I sprängkapslar som inte är av typ «slapper» startar den exploderande ledaren en kemisk detonation i ett anslutande högexplosivt sprängämne, exempelvis pentyl (pentaerytritoltetranitrat). I en «slapper»-tändare får den explosivt förångade ledaren driva en tunn skiva eller folie över ett luftgap mot ett sprängämne som vid foliens anslag initierar en kemisk detonation. «Slapper»-tändaren kan i vissa konstruktioner även drivas av en magnetisk kraft. Termen exploderande foliedetonator refererar antingen till en EB eller en detonator av slapper-typ. Ordet tändare används ibland istället för detonator.

3A233Masspektrometrar, andra än de som omfattas av avsnitt 0B002.g, som kan mäta joner med en massa av 230 amu (amu = atommassenhet) eller mer och som har en upplösning bättre än 2/230, samt jonkällor till sådana, enligt följande:

a) Masspektrometrar med induktivt kopplad plasmajonkälla (ICP/MS).

b) Masspektrometrar med glimurladdningsjonkälla (GDMS).

c) Masspektrometrar med jonkälla som bygger på termisk jonisation (TIMS).

d) Masspektrometrar med jonkälla som använder indirekt upphettning («electron bombardment») och med en jonisationskammare tillverkad av, fodrad eller klädd med material som är resistenta mot UF_6 (uranhexafluorid).

e. Masspektrometer av molekylstråletyp, antingen

1. med en jonisationskammare gjord av, fodrad eller klädd med rostfritt stål eller molybden och som är försedd med en kylfälla för 193 K (- 80 °C) eller lägre, *eller*

2. med en jonisationskammare gjord av, fodrad eller klädd med material som är resistenta mot UF_6.

f) Masspektrometrar utrustade med jonkälla med mikrofluorering konstruerad för att användas med aktinider eller aktinidfluorider.

3BTest-, inspektions- och produktionsutrustning

3B001Utrustning för tillverkning av halvledarenheter eller material, enligt följande, och för dessa utrustningar speciellt konstruerade komponenter och tillbehör:

a) Utrustning för epitaxiell tillväxt enligt följande:

1. Utrustning som kan producera ett lager av ett annat material än kisel med en jämnhetsavvikelse mindre än ± 2,5 % över en sträcka av minst 75 mm.

2. Metallorganiska kemiska förångningsreaktorer (MOCVD) speciellt konstruerade för att ge kristalltillväxt av halvledarblandningar genom kemisk reaktion mellan material enligt avsnitt 3C003 eller 3C004.

3. Utrustning för epitaxiell tillväxt med hjälp av molekylärstrålar och gaskällor.

b) Utrustning för jonimplantation som har någon av följande egenskaper:

1. En strålenergi (accelerationsspänning) som överstiger 1 MeV,

2. är speciellt konstruerad för att optimalt kunna arbeta vid en strålenergi (accelerationsspänning) som är mindre än 2 keV,

3. har direkt skrivmöjlighet, *eller*

4. en strålenergi som är 65 keV eller mer och en strålenergi som är 45 mA eller mer för att med hög energi införa syre i det upphettade halvledar-«substratet».

c) Utrustning för torr anisotropisk plasmaetsning där:

1. Utrustningen arbetar med kassett-till-kassettmatning och slussöppning, och som har någon av följande egenskaper:

a) Den är speciellt konstruerad för att optimalt kunna producera kritiska dimensioner på 180 nm eller mindre med ± 5 % 3 sigmaprecision, *eller*

b) den är speciellt konstruerad för att generera mindre än 0,04 partiklar/cm^2 med en mätbar partikelstorlek som är större än 180 nm i diameter.

2. Utrustningen är speciellt konstruerad för utrustning enligt avsnitt 3B001.e, och har någon av följande egenskaper:

a) den är speciellt konstruerad för att optimalt kunna producera kritiska dimensioner på 180 nm eller mindre med ± 5 % 3 sigmaprecision, *eller*

b) den är speciellt konstruerad för att generera mindre än 0,04 partiklar/cm^2 med en mätbar partikelstorlek som är större än 0,1 μm i diameter.

d) Utrustning för plasmaförstärkt CVD enligt följande:

1. Utrustningen arbetar med kassett-till-kassettmatning och slussöppning, och är speciellt konstruerad enligt tillverkarens specifikationer eller optimerad för användning vid produktion av halvledarenheter med kritiska dimensioner på 180 nm eller mindre.

2. Utrustningen är speciellt konstruerad för utrustning som omfattas av 3B001.e och konstruerad enligt tillverkarens specifikationer eller optimerad för användning vid produktion av halvledarenheter med kritiska dimensioner på 180 nm eller mindre.

e) Automatiskt laddningssystem för flera kammare för tillverkning av halvledare med alla följande egenskaper:

1. Systemet skall ha gränssnitt för såväl in- som utgång för wafers och utrustningen skall vara sådan att minst två processteg är anslutna i ett integrerat system, *och*

2. vara konstruerade för att bilda ett integrerat system i vakuumomgivning där processerna med flera processteg är kopplade i serie.

Anm.: Avsnitt 3B001.e omfattar inte automatisk robothantering av wafers som inte är konstruerade för att arbeta i vakuum.

f) Litografiutrustning med egenskaper enligt följande:

1. Utrustning för uppriktning samt exponering med repetermöjlighet («step and repeat», direkt «step on wafer») eller scanner («step and scan») som använder röntgen eller foto optiska metoder, och som har någon av följande egenskaper:

a) Ljuskällans våglängd är kortare än 245 nm, *eller*

b) kan producera ett mönster med en «minsta upplösning för systemdimensionen» på 180 nm eller mindre.

Teknisk anm.:

Den «minsta upplösningen för systemdimensionen» beräknas med följande formel:

MRF = ((ljuskällansvåglängdi µm) × (Skalfaktorn K))/(numeriskabländarvärdet)

där K är en skalfaktor = 0,45

MRF är minsta upplösningen för systemdimensionen

2. Utrustning som är speciellt konstruerad för att tillverka masker eller halvledarenheter med hjälp av avlänkade fokuserade elektron-, jon- eller «laser»-strålar med någon av följande egenskaper:

a) En strålpunkt som är mindre än 0,2 µm,

b) den kan producera mönster med en karaktäristisk ledningsbredd som är mindre än 1 µm, *eller*

c) har en passningsnoggrannhet som är bättre än ± 0,20 µm (3 sigma).

g) Masker eller mastermasker som är avsedda för tillverkning av integrerade kretsar enligt avsnitt 3A001.

h) Flerlagermasker som är försedda med ett fasskiftlager.

Anm.: Avsnitt 3B001.h omfattar inte flerlagermasker som är försedda med ett fasskiftlager konstruerat för tillverkning av minnen som inte omfattas av avsnitt 3A001.

3B002Provutrustning för provning av färdiga halvledarenheter eller halvfabrikat enligt följande, samt tillhörande komponenter och tillbehör:

a) Utrustning för provning av transistorers S-parametrar vid frekvenser som överstiger 31,8 GHz.

b) Används inte.

c) Utrustning som kan prova integrerade mikrovågskretsar som omfattas av avsnitt 3A001.b.2.

3CMaterial

3C001Hetero-epitaxiella material som består av ett «substrat» med ovanpå varandra liggande epitaxiellt tillvuxna multipelskikt av något av följande, nämligen

a) kisel,

b) germanium,

c) kiselkarbid, *eller*

d) III/V-blandningar av gallium eller indium.

Teknisk anm.:

III/V-blandningar är polykristallinska, binära eller komplexa monokristallinska produkter som består av beståndsdelar ur grupperna IIIA och VA i Mendeleyev's periodiska system (t.ex. galliumarsenid, galliumaluminiumarsenid, indiumfosfid).

3C002Resister enligt följande, och «substrat» belagda med kontrollerad resist:

a) Positiv resister vars spektrala känslighet («halvledarlitografi») är speciellt justerad (optimerad) för våglängder under 350 nm.

b) Alla resister, som är avsedda att användas tillsammans med elektron- eller jonstrålar, och vars känslighet är 0,01 μC/mm^2 eller bättre.

c) Alla resister som är avsedda att användas tillsammans med röntgenstrålar och som har en känslighet som är 2,5 mJ/mm^{2}eller bättre.

d) Alla resister som optimerats för ytbildstekniker inklusive «silylated resists».

Teknisk anm.:

Med«silylated resists» avses en teknik som innebär att resisten oxideras på ytan för att förstärka effekten av såväl torr som våt framkallning.

3C003Organiska-oorganiska blandningar enligt följande:

a) Metallorganiska blandningar av aluminium, gallium eller indium, med en renhetsgrad (på metallbasen) som är bättre än 99,999 %.

b) Organiska blandningar med antimon, arsenik eller fosfor som har en renhet (baserat på det oorganiska elementet) som är bättre än 99,999 %.

Anm.: Avsnitt 3C003 omfattar endast blandningar vars metalliska, delvis metalliska eller icke metalliska element är direkt bundna till kolet i den organiska delen av molekylen.

3C004Hydrider av fosfor, arsenik eller antimon som har en renhet som är bättre än 99,999 %, även utspädd i ädelgaser eller väte.

Anm.: Avsnitt 3C004 omfattar inte hydrider som innehåller 20 % molar eller mer av ädelgaser eller väte.

3DProgramvara

3D001«Programvara» som är speciellt utformad för «utveckling» eller «produktion» av utrustning som omfattas av avsnitten 3A001.b–3A002.g eller 3B.

3D002«Programvara» som är speciellt utformad för «användning» av något av följande:

a) Utrustning som omfattas av avsnitt 3B001.a–3B001.f, *eller*

b) utrustning som omfattas av avsnitt 3B002.

3D003«Fysikbaserad» simulerings«programvara» speciellt konstruerad för «utveckling» av litografiska, etsnings- eller uppbyggnads (depositions) -processen så att maskvärdena omvandlas till specifika typografiska mönster i de olika ledar , dielektriska eller halvledarlagren.

Teknisk anm.:

Med «fysikbaserad» avses i avsnitt 3.D.003 beräkningar för att fastställa en sekvens av fysiska samband mellan orsak och verkan på grundval av fysiska egenskaper (t.ex. temperatur, tryck, diffusionskonstanter och halvledare).

Anm.: Bibliotek, konstruktionsanvisningar eller liknande data för konstruktion av halvledarenheter eller integrerade kretsar skall betraktas som «teknik».

3D004«Programvara» som är speciellt utformad för «utveckling» av utrustning som omfattas av avsnitt 3A003.

3D101«Programvara» som är speciellt utformad eller modifierad för «användning» av utrustning som omfattas av avsnitt 3A101.b.

3ETeknik

3E001«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen om teknik för «utveckling» eller «produktion» av utrustning eller material som omfattas av avsnitten 3A, 3B eller 3C.

Anm. 1: Avsnitt 3E001 omfattar inte «teknik» för «produktion» av utrustning eller komponenter som omfattas av avsnitt 3A003.

Anm. 2: Avsnitt 3E001 omfattar inte «teknik»för «utveckling» eller «produktion» av integrerade kretsar som omfattas av avsnitten 3A001.a.3–3A001.a.12 som har alla följande egenskaper:

1.Som använder en «teknik» för 0,5 µm eller mer, och

2.som inte har «flerlagerteknik».

Teknisk anm.:

Begreppet «flerlagerteknik» omfattar inte utrustningar med högst tre metallager och tre polykisellager.

3E002«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen om teknik, som inte omfattas av avsnitt 3E001, för «utveckling» eller «produktion» av «mikroprocessor-mikrokretsar», «mikrodator-mikrokretsar» och mikrokretsar för mikrostyrsystem med en «sammansatt teoretisk prestanda»(«CTP») på minst 530 miljoner teoretiska operationer per sekund (Mtops) och en aritmetisk logisk enhet som kan hantera minst 32 bitar.

Anm.: Anmärkning 2 om vad som inte omfattas av avsnitt 3E001 gäller också för avsnitt 3E002.

3E003Annan «teknik» för «utveckling» eller «produktion» av följande:

a) Vakuumenheter för mikroelektronik.

b) Halvledarelement med ovanlig uppbyggnad («hetero-structure») såsom transistorer med hög elektronrörlighet (HEMT), hetero-bipolära transistorer (HBT), quantum well och super lattice element.

Anm.: Avsnitt 3E003.b omfattar inte kontrollteknik för transistorer med hög elektronrörlighet (HEMT) som arbetar vid frekvenser under 31,8 GHz och hetero-bipolära transistorer (HBT) som arbetar vid frekvenser under 31,8 GHz.

c)«Supraledande»elektroniska element.

d) Filmsubstrat av diamant för elektroniska kretsar.

e) Substrat av kisel på insulator (SOI) för integrerade kretsar i vilka insulatorn är kiseldioxid.

f) Substrat av kiselkarbid för elektroniska komponenter.

g) Elektroniska vakuumrör som arbetar vid frekvenser på 31,8 GHz eller mer.

3E101«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen om teknik för «användning» av utrustning eller «programvara», vilken omfattas av avsnitten 3A001.a.1 eller 3A0001.a.2, 3A101 eller 3D101.

3E102«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen om teknik för «utveckling» av «programvara» som omfattas av avsnitt 3D101.

3E201«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen om teknik för «användning» av utrustning som omfattas av avsnitten 3A001.e.2, 3A001.e.3, 3A201, 3A225 till 3A233.

KATEGORI 4

DATORER

Anm. 1: Datorer, kringutrustning och «programvara» som utför telekommunikations- eller «lokala nät»-funktioner skall också utvärderas i förhållande till prestandaegenskaper i kategori 5, del 1 (telekommunikation).

Anm. 2: Styrenheter som direkt kopplar samman bussar eller kanaler i datorers centralenheter, styrenheter för «huvudminne» eller skivminne skall inte betraktas som telekommunikationsutrustning enligt kategori 5, del 1 (telekommunikation).

ANM.: När det gäller kontrollstatus för «programvara», särskilt konstruerad för paketväxlar, se avsnitt 5D001.

Anm. 3: För datorer, kringutrustning eller «programvara» som utför kryptografi, kryptoanalys, certifierbar säkerhet i flera nivåer eller certifierbar användarisolering, eller som begränsar den elektromagnetiska kompatibiliteten (EMC), skall också utvärderas i förhållande till prestandakarakteristika i kategori 5, del 2 («informationssäkerhet»).

4ASystem, utrustningar och komponenter

4A001Elektroniska datorer och därmed sammanhörande utrustning, enligt följande, och «elektroniska sammansättningar», och därtill särskilt konstruerade komponenter:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 4A101.

a) Speciellt konstruerade för att ha någon av följande egenskaper:

1. Specificerade för att arbeta vid omgivande temperaturer under 228 K (– 45 °C) eller över 358 K (85 °C).

Anm.: Avsnitt 4A001.a.1 gäller inte för datorer som konstruerats särskilt för att användas i civila bil- och tågtillämpningar.

2. Strålningståliga så att de överträffar någon av följande specifikationer:

a)	total strålningsdos		5×10^3 Gy (Si),
b)	absorberad dosrat		5×10^6 Gy (Si)/s, *eller*
c)	enstaka fel på grund av strålning ej överstigande		1×10^{-7} fel/bit/dag.

b) Har egenskaper eller kan utföra funktioner som överträffar specifikationerna i kategori 5, del 2 («informationssäkerhet»).

Anm.: Avsnitt 4A001.b omfattar inte datorer och kringutrustning till dessa som åtföljer användaren för dennes personliga bruk.

4A003«Digitala datorer», «elektroniska sammansättningar» och därmed sammanhörande utrustning, enligt följande, och specialkonstruerade komponenter därtill.

Anm. 1: Avsnitt 4A003 omfattar följande:

a)Vektorprocessorer.

b)Grupp- (array-) processorer.

c)Digitala signalprocessorer.

d)Logikprocessorer.

e)Utrustning för «bildbehandling».

f)Utrustning för «signalbehandling».

Anm. 2: Kontrollstatus för «digitala datorer» och därmed sammanhörande utrustning enligt beskrivningen i avsnitt 4A003 bestäms av kontrollstatus för annan utrustning eller andra system, under förutsättning att

a)de «digitala datorerna» eller den därmed sammanhörande utrustningen är väsentliga för den andra utrustningens eller de andra systemens funktion,

b)de «digitala datorerna» eller den därmed sammanhörande utrustningen inte är en «huvudbeståndsdel» i den andra utrustningen eller de andra systemen, och

ANM. 1: Kontrollstatus för «signalbehandlings»- eller «bildbehandlings»-utrustning särskilt konstruerad för en annan utrustning med funktioner, som är begränsade till dem, som krävs för den andra utrustningen, skall bestämmas av kontrollstatus för den andra utrustningen även om den överskrider värdena för «huvudbeståndsdelen».

ANM. 2: När det gäller kontrollstatus för «digitala datorer» eller därmed tillhörande utrustning för telekommunikation, se kategori 5, del 1 (telekommunikation).

c)«teknik» för «digitala datorer» och tillhörande utrustning bestäms av avsnitt 4E.

a) Konstruerade eller modifierade för «feltolerans».

Anm.: När det gäller avsnitt 4A003.a betraktas inte «digitala datorer» och tillhörande utrustning som konstruerade eller modifierade för «feltolerans», om de använder något av följande:

1.Feldetektering eller korrektionsalgoritmer i «huvudminnet»,

2.Hopkoppling av två «digitala datorer» på ett sådant sätt att om den aktiva centralenheten faller ur, den andra, ej arbetande centralenheten som speglar den första, kan ta över systemets funktioner,

3.Hopkoppling av två centralenheter med datakanaler eller genom användning av delat minne så att de kan arbeta på ett sådant sätt att en central enhet utför annat arbete fram till dess att den andra centralenheten får fel, varvid den första centralenheten tar över så att systemet kan fortsätta att fungera, eller

4.Synkronisering av två datorer med hjälp av «programvara» så att en centralenhet upptäcker om det uppstår fel på den andra och i så fall tar över arbetet från denna.

b)«Digitala datorer» som har «justerad topprestanda» («Adjusted Peak Performance», «APP») som överstiger 0,75 vägda Teraflops (WT).

c)«Elektroniska sammansättningar» som är särskilt konstruerade eller modifierade för att förbättra prestandan genom sammankoppling av processorer så att aggregatets «APP» överskrider gränsen i avsnitt 4A003.b.

Anm. 1: Avsnitt 4A003.c är tillämpligt enbart på «elektroniska sammansättningar» och programmerbara anslutningar som inte överskrider begränsningen i avsnitt 4A003.b när de levereras som icke inmonterade

«elektroniska sammansättningar». Det är inte tillämpligt på «elektroniska sammansättningar» som på grund av sin konstruktion har begränsad användning som sammanhörande utrustning enligt avsnitt 4A003.e.

Anm. 2: Avsnitt 4A003.c omfattar inte «elektroniska sammansättningar» som är specialkonstruerade för en produkt eller familj av produkter vars maximala konfiguration inte överskrider begränsningen i avsnitt 4A003.b.

d) Används inte.

e) Utrustning som kan utföra analog-till-digital-omvandling som överskrider begränsningarna i avsnitt 3A001.a.5.

f) Används inte.

g) Utrustning som är specialkonstruerad för att möjliggöra extern sammankoppling av «digitala datorer» eller därmed sammanhörande utrustning, som tillåter kommunikation med en datahastighet som överskrider 1,25 Gbyte/s.

Anm.: Avsnitt 4A.003.g omfattar inte intern utrustning för sammankoppling (t.ex. backplan, bussar), passiva kopplingselement, «styrenheter för åtkomst till nätverk» eller «styrenheter för kommunikationskanaler».

4A004Datorer, enligt följande, och specialkonstruerad därmed sammanhörande utrustning, «elektroniska sammansättningar», och komponenter därtill:

a)«Datorer för systoliska kedjor».

b)«Neurala datorer».

c)«Optiska datorer».

4A101Analoga datorer, «digitala datorer» eller digitala differentialanalysatorer andra än de som beskrivs i avsnitt 4A001.a.1, och som är motståndskraftiga och utformade eller modifierade för användning i rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004 eller sondraketer som omfattas av avsnitt 9A104.

4A102«Hybriddatorer» som är särskilt konstruerade för modellering, simulering eller konstruktionsintegrering av rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004 eller sondraketer som omfattas av avsnitt 9A104.

Anm.: Denna kontroll skall endast tillämpas om utrustningen levereras med programvara som omfattas av avsnitten 7D103 eller 9D103.

4BTest-, inspektions- och produktionsutrustning

Ingen.

4CMaterial

Inga.

4DProgramvara

Anm.: Exportkontrollstatus för «programvara» för «utveckling», «produktion», eller «användning» av utrustning som beskrivs i andra kategorier skall behandlas enligt tillhörande kategori. Exportkontrollstatus för «programvaran» för utrustning som omfattas av den här kategorin skall behandlas här.

4D001

a)«Programvara» som är särskilt konstruerad eller modifierad för «utveckling», «produktion» eller «användning» av utrustning eller «programvara» enligt något av avsnitten 4A001-4A004 eller 4D.

b)«Programvara», annan än sådan som specificeras i avsnitt 4D001.a, särskilt konstruerad eller modifierad för «utveckling» eller «produktion» av

1.«digitala datorer» som har en «justerad topprestanda» («APP») som överstiger 0,04 vägda Teraflops (WT), *eller*

2.«elektroniska enheter», särskilt kontruerade eller modifierade för att förbättra prestandan genom aggregering av processorer så att aggregatets «APP» överstiger gränsen i avsnitt 4D001.b.1.

4D002«Programvara» som är specialkonstruerad eller modifierad för att understödja «teknik» som omfattas av avsnitt 4E.

4D003Specifik «programvara» enligt följande:

a)«Programvara» för operativsystem, verktyg för utveckling av «programvara» och kompilatorer som är speciellt konstruerade för «multi-data-stream-processing», i «källkod».

b) Används inte.

c)«Programvara» som har egenskaper eller kan utföra funktioner som överträffar specifikationerna i kategori 5, del 2 («informationssäkerhet»).

Anm.: Avsnitt 4D003.c omfattar inte «programvara» som åtföljer användaren för dennes personliga bruk.

4ETeknik

4E001

a)«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen om teknik för «utveckling», «produktion» eller «användning» av utrustning eller «programvara» som omfattas av avsnitt 4A eller 4D.

b)«Teknik», annan än sådan som specificeras i avsnitt 4E001.a, särskilt konstruerad eller modifierad för «utveckling» eller «produktion» av

1.«digitala datorer» som har en «justerad topprestanda» («APP») som överstiger 0,04 vägda Teraflops (WT), *eller*

2.«elektroniska enheter», särskilt kontruerade eller modifierade för att förbättra prestandan genom aggregering av processorer så att aggregatets «APP» överstiger gränsen i avsnitt 4E001.b.1.

Teknisk not för sammansatt teknisk prestanda «CTP»

Förkortningar som används i denna tekniska not

«CE»		«Beräknande element» t.ex. en aritmetisk logisk enhet
FP		Flyttal, decimaltal
XP		Heltal
t		Verkställighetstid
XOR		Logiska uttrycket (endast; eller)
CPU		Central beräkningsenhet
TP		Teoretisk prestanda för ett CE
«CTP»		«Sammansatt teoretisk prestanda»(flera «CE»)
R		Effektiv beräkningshastighet
WL		Ordlängd
L		Ordlängdsjustering
×		Multiplicera

Verkställighetstiden «t» är uttryckt i µs, TP och «CTP» är uttryckta i miljoner teoretiska operationer per sekund (Mtops) och WL är uttryckt i bitar.

Sammanfattning av beräkningsmetoden för «CTP»

«CTP» är ett mätetal för datorprestanda angivet i Mtops. När «CTP» beräknas för ett antal «CE» erfordras följande tre steg:

1. Beräkna den effektiva beräkningshastigheten R för varje «CE».

2. Inför ordlängdsjustering (L) till den effektiva beräkningshastigheten (R) varvid man får en teoretisk prestanda (TP) för varje «CE».

3. Om det finns mer än ett «CE», kombinera TP för varje «CE» till «CTP» för konfigurationen.

Detaljer för dessa steg ges i följande avsnitt.

Anm. 1: För sammansättningar av flera «CE» som har både delade och odelade minnesundersystem, skall beräkningen av «CTP» ske hierarkiskt i två steg: först sammanfogas den grupp av «CE» som delar minne, sedan beräknas «CTP» för den grupp som inte delar minne genom att använda metoden för flera minnen.

Anm. 2:«CE» som är begränsade till in- eller utgångar och perifera funktioner (t.ex. hårddisk, gränssnitt för kommunikation eller video) skall inte sammanräknas vid beräkning av «CTP».

TEKNISK NOT FÖR «CTP»

Följande tabell visar metoden för att beräkna den effektiva beräkningshastigheten R för varje CE.

Steg 1: *Den effektiva beräkningshastigheten R*

För CE som innehåller: *Anm. Varje «CE» måste beräknas individuellt.*	Effektiva beräkningshastigheten, R
Endast XP	$(R_{xp}) = (1)/(3 \times (t_{xp\ add}))$ om inga additioner finns, använd $(R_{xp}) = (1)/(t_{xp\ mult})$ om varken addition eller multiplikation finns, använd den snabbaste aritmetiska operationen: $(R_{xp}) = (1)/(3 \times t_{xp})$ Se vidare anm. X och Z.
Endast FP	Använd den största av $R_{fp} = (1)/(t_{fp\ add})$ eller $(1)/(t_{fp\ mult})$ Se vidare anm. X och Y.
Både FP och XP (R)	Beräkna bade R_{xp}, R_{fp}
För enkla logikprocessorer som inte har implementerat någon av tidigare specificerade aritmetiska operationer.	$R = (1)/(3 \times t_{log})$ där t_{log} är verkställighetstiden för XOR, eller för ett CE som inte innehåller XOR, använd den snabbaste enkla logiska operationen.

	Se vidare anm. X och Z.
För speciella logikprocessorer som inte använder någon av tidigare specificerade aritmetiska eller logiska operationer.	R = R' × WL/64 där R' är antalet resultat per sekund, WL är antalet bitar på vilka en logisk operation utförs och 64 är en faktor för att relatera till en 64 bitars operation.

Anm. W För ett «CE», som en kanal för överföring [pipe-lined] som kan utföra en aritmetisk eller logisk operation för varje klockcykel efter det kanalen är full, kan en hastighet för kanalen upprättas. Den effektiva beräkningshastigheten (R) för ett sådant «CE» är den snabbaste av kanalens hastighet eller hastigheten utan denna kanal.

Anm. X För ett «CE» som utför mer än en aritmetisk operation per cykel (t.ex. två additioner per cykel) bli verkställighetstiden

t =(*cykeltiden*)/(*Antalet identiska operationer per maskincykel*)

«CE» som utför olika typer av aritmetiska eller logiska operationer i en enda maskincykel skall betraktas som flera separata CE vilka utför operationen samtidigt, (t.ex. ett «CE» som utför en addition och en multiplikation i en cykel skall betraktas som två «CE», där den ena utför additionen och den andra samtidigt multiplikationen). Om ett enda «CE» har både skalära funktioner och vektorfunktioner skall man använda den kortaste verkställighetstiden.

Anm. Y Om varken flyttalsmultiplikation eller addition finns införda men division kan utföras i «CE», använd:

$R_{fp} = (1)/(t_{fp\ divide})$

Om inte heller division finns som verktyg men invertering kan utföras i «CE», använd:

$R_{fp} = (1)/(t_{fp\ reciprocal})$

Om ingen av de specificerade instruktionerna finns skall det effektiva FP-värdet vara 0.

Anm. Z I en enkel logisk operation utför en instruktion en enkel logisk manipulation som inte innehåller mer än två operander med given längd. I komplexa logiska operationer utför en instruktion flera logiska manipulationer för att producera ett eller flera resultat från två eller flera operander.

Hastigheten skall beräknas för alla understödda operandlängder med användning av den snabbaste verkställighetsinstruktionen för varje operandlängd baserat på

1.«Pipelined» eller register-till-register. Bortse från extraordinärt snabba verkställighetstider som genereras för operationer på förutbestämda

operander (t.ex. multiplikation med 0 eller 1). Om inga register-till-register-operationer finns tillgängliga, gå vidare till nästa punkt 2.

2.Den snabbaste av operationerna register-till-minne eller minne-till-register. Om inga av dessa operationer finns, gå vidare till nästa punkt 3.

3.Minne-till-minne.

I vart och ett av ovan angivna fall, använd den kortaste verkställighetstiden enligt tillverkarens uppgifter.

Steg 2: *TP för varje understödd operands ordlängd*

Justera den effektiva hastigheten R (eller R') med ordlängdsjusteringen L enligt följande:

TP = R × L,

där L = (1/3 + WL/96)

Anm.: Ordlängden WL som används i dessa beräkningar är operandlängden mätt i bitar. (Om en operation använder operander med olika längd, skall man välja den längsta ordlängden).

Kombinationen av en aritmetisk logisk enhet för mantissan och en för exponenten i en flyttalsprocessor eller enhet skall betraktas som ett «CE» med ordlängden WL som är lika med antalet bitar i datarepresentationen (typiskt 32 eller 64) när man skall göra «CTP»-beräkningar.

Denna justering kan inte användas i de specialiserade logikprocessorer som inte använder XOR-instruktionen. I dessa fall blir TP = R.

Välj det maximala erhållna resultatet på TP för:

Varje XP-endast «CE» (R_{xp}).

Varje FP-endast «CE» (R_{fp}).

Varje kombinerat FP och XP «CE» (R).

Varje enkel logikprocessor som inte är försedd med någon av de specificerade aritmetiska operationerna; *och*

Varje speciell logikprocessor som inte använder någon av de specificerade aritmetiska eller logiska operationerna.

Steg 3: *«CTP» för CPU och sammansättning av «CE»*

För en CPU med ett enda «CE»,

«CTP» = TP

(För «CE» som utför både hel- och flyttalsoperationer är

TP = max (TP_{fp}, TP_{xp})

För sammansättningar av multipla «CE» som arbetar samtidigt beräknas «CTP» enligt följande:

Anm. 1: För konfigurationer som inte tillåter att alla «CE» arbetar samtidigt, skall den tillåtna «CE»-konfiguration som lämnar största «CTP» användas. TP för varje «CE» som bidrar skall kalkyleras vid sitt största teoretiskt möjliga värde innan «CTP» för den kompletta enheten beräknas.

ANM.: För att bestämma de möjliga kombinationerna av samtidigt arbetande beräknande element «CE», skapa en instruktionssekvens som initierar operationerna i flera («CE»), börja med den långsammaste «CE» (den som behöver flest antalet cykler för att utföra operationen) och sluta med den snabbaste «CE». Vid varje cykel av sekvensen är antalet beräknande element som är i arbete ett mått på antalet kombinationer. Instruktionssekvensen måste ta med i beräkningen alla hårdvaru- och eller arkitektoniska restriktioner som finns på överlappande operationer.

Anm. 2: Ett chip med en enkel integrerad krets eller ett mönsterkort med kretsar kan innehålla multipla «CE».

Anm. 3: Samtidig operation anses förekomma, när datortillverkaren i en manual eller broschyr för datorn försäkrar att samverkande, parallella eller samtidiga operationer eller verkställigheter finns.

Anm. 4:«CTP»-värden skall inte beräknas för beräknande element som är sammankopplade genom lokala nätverk, stora nätverk, anslutningar/enheter med delade in- och utgångar, in- och utgångsgränssnitt samt alla kommunikationsanslutningar som införts genom hårdvara.

Anm. 5:«CTP»-värdet måste hopräknas för flera beräknande element («CE») som är specialkonstruerade för att förbättra egenskaperna genom hopsamling, samtidiga operationer och uppdelning av minnet – eller multiplicera minne/«CE»-kombinationer som arbetar samtidigt och utnyttjar specialkonstruerad hårdvara.

Denna sammanräkning skall inte ske för «elektroniska sammansättningar» som omfattas av avsnitt 4A003.c.

«CTP» = $TP_1 + C_2 \times TP_2 + ... C_n \times TP_n$,

där TP anges efter värde och TP_1 det högsta, TP_2 det näst högsta, ... och TP_n det lägsta. C_i är en koefficient bestämd av styrkan i sammankopplingen av «CE» enligt följande:

För multipla «CE» som opererar samtidigt och delar minne gäller:

$C_2 = C_3 = C_4 = ... C_n = 0,75$

Anm. 1: När «CTP» som kalkylerats med ovanstående metod inte överstiger 194 Mtops, kan följande formel användas för att kalkylera C_i:

$C_i = (0,75)/(\sqrt{m})$*(i = 2, ... ,n)*

där m = antalet beräknande element («CE») eller grupper av beräknande element som delar access, förutsatt att:

1.TP_iför varje beräknande element («CE») eller varje grupp av beräknande element («CE») inte överskrider 30 Mtops.

2.De beräknande elementen eller grupperna av beräknande element delar tillgång till huvudminnet (exklusive «cache-minne») genom en enda kanal; och

3.*Endast ett beräknande element («CE») eller grupp av beräknande element («CE») kan använda kanalen samtidigt.*

ANM.: Detta gäller inte enheter som omfattas av kategori 3.

Anm. 2: Beräknande element («CE») delar minnen om de har access till ett gemensamt segment av ett halvledarminne. Detta minne kan innefatta cacheminne, huvudminne eller andra interna minnen. Perifera minnen såsom skiv-, band- eller RAM-diskminnen skall inte medräknas.

För multipla «CE» eller grupper av «CE» som inte delar minne, men som är sammankopplade med en eller flera datakanaler gäller:

C_i		$= 0{,}75 \times k_i$ (i = 2, ...,32) se anm. nedan $= 0{,}60 \times k_i$ (i = 33, ...,64) $= 0{,}45 \times k_i$ (i = 65, ...,256) $= 0{,}30 \times k_i$ (i > 256)

Värdet på C_i är baserat på antalet beräknande element («CE») och inte på antalet noder.

där

k_i	=	min (S_i/K_r, 1), och
K_r	=	normaliseringsfaktorn för 20 MByte/s
S_i	=	summan av de maximala datahastigheterna (i enheten MByte/s) för alla datakanaler anslutna till det i^{te} beräknande elementet («CE») eller grupperna av beräknande element («CE») som delar minne.

När man kalkylerar ett C_i för en grupp av beräknande element («CE»), bestämmer numret på det första beräknande elementet («CE») de lämpliga gränserna för C_i. Om t.ex. i en sammansättning en grupp består av tre beräknande element («CE») vardera, innehåller den 22:a gruppen de beräknande elementen «CE»$_{64}$, «CE»$_{65}$ och «CE»$_{66}$. Det korrekta värdet för C_i för denna grupp är 0,60.

Sammansättningen (av beräknande element («CE») eller grupper av beräknande element («CE»)) skall ske från det snabbaste till det långsammaste, dvs.

$TP_1 \geq TP_2 \geq ... \geq TP_n$, och

för den händelse $TP_i = TP_i + 1$ från den största till den minsta, dvs.

$C_i \geq C_i + 1$

Anm.: k_i-faktorn är inte tillämplig på de beräknande elementen («CE») 2 till 12 om TP_i för det beräknande elementet («CE») eller grupperna av beräknande element («CE») är mer än 50 Mtops; dvs. C_i för de beräknande elementen «CE» 2 till 12 är 0,75.

TEKNISK NOT FÖR «JUSTERAD TOPPRESTANDA» («APP»)

«APP» är en justerad topphastighet vid vilken «digitala datorer» utför 64 bitars eller större flyttalsadditioner och flyttalsmultiplikationer.

«APP» uttrycks i vägda Teraflops (WT), i enheter om 1012 justerade flyttalsoperationer per sekund.

Förkortningar som används i denna tekniska not

n		Antalet processorer i den «digitala datorn»
i		Processornummer
ti		Processorcykeltid (ti = 1/Fi)
Fi		Processorfrekvens
Ri		Högsta beräkningshastighet för flyttalsoperationer
Wi		Justeringsfaktor för arkitektur

Sammanfattning av beräkningsmetoden för «APP»

1. För varje processor i, bestäm det högsta antalet 64 bitars eller större flyttalsoperationer, FPOi, som utförs per cykel för varje processor i den «digitala datorn».

Anm.: För bestämningen av FPO, tag endast med 64 bitars eller större flyttalsadditioner och/eller flyttalsmultiplikationer. Alla flyttalsoperationer skall uttryckas i operationer per processorcykel. Operationer som kräver flera cykler kan uttryckas i delresultat per cykel. För processorer som inte kan utföra beräkningar på 64 bitars eller större flyttalsoperander är den effektiva beräkningshastigheten lika med noll.

2. Beräkna flyttalshastigheten R för varje processor Ri = FPOi/ti.

3. Beräkna «APP» som «APP» = W1 × R1 + W2 × R2 + … + Wn × Rn.

4. För «vektorprocessorer», Wi = 0,9. För övriga processorer, Wi = 0,3.

Anm. 1: För processorer som utför sammansatta operationer i en cykel, exempelvis addition och multiplikation, räknas varje operation.

Anm. 2: För en kanalprocessor (pipelined processor) är den effektiva beräkningshastigheten R kanalens hastighet efter det att kanalen är full, eller hastigheten utan denna kanal om denna är högre.

Anm. 3: Beräkningshastigheten R för varje bidragande processor skall beräknas vid dess högsta teoretiskt möjliga värde innan kombinationens «APP» beräknas. Samtidiga operationer antas förekomma när datortillverkaren i en manual eller broschyr för datorn försäkrar att det finns samverkande, parallella eller samtidiga operationer eller verkställighet.

Anm. 4: Processorer som är begränsade till in- eller utgångar och perifera funktioner (t.ex. diskettenhet, gränssnitt för kommunikation eller video) skall inte tas med vid beräkningen av «APP».

Anm. 5:«APP»-värden skall inte beräknas för processorer som är sammankopplade genom lokala nätverk, stora nätverk, anslutningar/enheter med delade in- och utgångar, in- och utgångsgränssnitt samt alla kommunikationsanslutningar som införts genom «programvara».

Anm. 6:«APP»-värden skall beräknas för

1.processorkombinationer som innehåller processorer som är särskilt konstruerade för att förbättra prestandan genom aggregering, samtidiga operationer och delat minne, eller

2.multipelminne/processorkombinationer som arbetar samtidigt och utnyttjar särskilt konstruerad hårdvara.

Anm. 7: En «vektorprocessor» definieras som en processor med inbyggda instruktioner som utför multipla beräkningar på flyttalsvektorer (64 bitars eller större endimensionella matriser) samtidigt, och som har minst två vektorfunktionsenheter och minst åtta vektorregister på vardera minst 64 element.

KATEGORI 5

TELEKOMMUNIKATION OCH «INFORMATIONSSÄKERHET»

DEL 1

TELEKOMMUNIKATION

Anm. 1: Kontrollen av komponenter, «lasrar», test- och «produktions»-utrustning och «programvara» för dessa, som är särskilt konstruerade för telekommunikationsutrustningar eller -system, regleras i kategori 5, del 1.

Anm. 2:«Digitala datorer», tillhörande utrustning eller «programvara» som är väsentlig för drift och stöd för telekommunikationsutrustningar som omfattas av denna kategori, betraktas som särskilt konstruerade komponenter, förutsatt att de är

standardmodeller som vanligtvis tillhandahålls av tillverkaren. Detta innefattar datorsystem för drift, administration, underhåll, felsökning eller debitering.

5A1System, utrustning och komponenter

5A001

a) Alla typer av telekommunikationsutrustning som har någon av följande egenskaper, funktioner eller kännetecken:

1. Särskilt konstruerade för att motstå de övergående elektroniska effekterna eller elektromagnetiska pulserna från en nukleär explosion.

2. Särskilt förstärkta för att kunna motstå gamma-, neutron- eller joniserad strålning.

3. Särskilt konstruerade för att kunna arbeta utanför temperaturintervallet 218 K (– 55 °C) – 397 K (124 °C).

Anm.: Avsnitt 5A001.a.3 omfattar endast elektronisk utrustning.

Anm.: Avsnitten 5A001.a.2 och 5A001.a.3 omfattar inte utrustning som konstruerats eller modifierats för användning ombord på satelliter.

b) Telekommunikationsutrustning och -system, och särskilt konstruerade komponenter och tillbehör för dessa, som har någon av följande egenskaper, funktioner eller kännetecken:

1. Kommunikationssystem för undervattensbruk som har någon av följande egenskaper:

a) En akustisk bärfrekvens som ligger utanför frekvensområdet 20–60 kHz.

b) En elektromagnetisk bärfrekvens som ligger under 30 kHz.

c) Teknik för elektronstrålestyrning.

2. Radioutrustningar som arbetar i frekvensområdet 1,5–87,5 MHz och som har någon av följande egenskaper:

a) Adaptiv teknik som dämpar en interfererande signal med mer än 15 dB, *eller*

b) som har samtliga följande egenskaper:

1. Automatisk förutsägelse och val av frekvenser och «total digital överföringshastighet» för varje kanal för att optimera överföringen.

2. En linjär effektförstärkningskonfiguration med kapacitet att simultant stödja multipla signaler vid en utgångseffekt av minst 1 kW i frekvensområdet 1,5 MHz eller över men under 30 MHz eller vid en utgångseffekt av minst 250 W i frekvensområdet

30 MHz eller över, men inte över 87,5 MHz, allt mätt över en «effektbandbredd» på minst 1 oktav och med en harmonisk distorsion bättre än – 80 dB.

3. Radioutrustning som utnyttjar «bandspridningsteknik», bland annat «hoppfrekvensteknik», som inte omfattas av avsnitt 5A001.b.4, och som har någon av följande egenskaper:

a) För användaren programmerbara spridningskoder.

b) En total bandbredd som är minst 100 gånger större än bandbredden hos någon informationskanal och som överstiger 50 kHz.

Anm.: Avsnitt 5A001.b.3.b omfattar inte radioutrustning som är särskilt konstruerad för att användas inom civila cellulära radiokommunikationssystem.

Anm.: Avsnitt 5A001.b.3 omfattar inte utrustning konstruerad för användning vid en utgångseffekt av högst 1,0 W.

4. Radioutrustning som utnyttjar teknik för ultrabredbandsmodulering, som har programmerbara kanaliserings- , förvrängnings- eller nätidentifikationskoder och som har någon av följande egenskaper:

a) En bandbredd som överstiger 500 MHz.

b) En «fraktionerad bandbredd» på minst 20 %.

5. Digitalt kontrollerade radiomottagare som har samtliga följande egenskaper:

a) Mer än 1000 kanaler.

b)«Tid för att byta frekvens» på mindre än 1 ms.

c) Automatisk sökning över en del av det elektromagnetiska bandet.

d) Identifiering av mottagen signal eller sändartyp.

Anm.: Avsnitt 5A001.b.5 omfattar inte radioutrustning som är särskilt konstruerad för att användas inom civila cellulära radiokommunikationssystem.

6. Funktioner för digital «signalbehandling» för att tillhandahålla «talkodnings»effekt (voice coding output) med omvandlingshastigheter på mindre än 2400 bit/s.

Tekniska anm.:

1.För talkodning med variabel hastighet gäller avsnitt 5A001.b.6 för talkodningseffekten för löpande tal.

2.I avsnitt 5A001.b.6 avses med «talkodning» den teknik som används för att samla prov på mänskliga röster och sedan omvandla dessa prov till

en digital signal, med hänsyn till det mänskliga talets specifika egenskaper.

c) Kommunikationskablar av optiska fibrer, optiska fibrer samt tillbehör enligt följande:

1. Optiska fibrer som är längre än 500 m och som av tillverkaren anges ha kapacitet att kunna klara ett hållfasthetsprov med en dragpåkänning som är minst 2×10^9 N/m^2.

Teknisk anm.:

Hållfasthetsprovet är ett produktionsprov som görs inom eller utanför produktionsbandet som ett draghållfasthetsprov på en fiber med en längd av 0,5–3 m när denna rör sig med en hastighet av 2–5 m/s mellan kapstanhjul med cirka 150 mm diameter. Omgivningstemperaturen skall vara nominell 293 K (20°C) och den relativa luftfuktigheten 40 %. Likvärdiga nationella standarder får användas vid utförandet av provet.

2. Optiska fiberkablar och tillbehör konstruerade för undervattensbruk.

Anm.: Avsnitt 5A001.c.2 omfattar inte civila standardkablar för telekommunikation och tillbehör för dessa.

Anm. 1: För manöverkablar och anslutningsdon, se avsnitt 8A002.a.3.

Anm. 2: För fiberoptiska skrovgenomföringar eller anslutningar, se avsnitt 8A002.c.

d)«Fasstyrda antennsystem med elektronisk styrning» som arbetar över 31,8 GHz.

Anm.: Avsnitt 5A001.d omfattar inte «fasstyrda antennsystem med elektronisk styrning» för landningssystem med instrument som uppnår ICAO-standard för mikrovågslandningssystem (MLS).

e) Radiopejlutrustning som arbetar vid frekvenser över 30 MHz och som har alla följande egenskaper, samt därtill särskilt konstruerade komponenter:

1.«Effektbandbredden» är 10 MHz eller mera.

2. Kan finna en bäringslinje (LOB) till icke-samarbetande radiosändare där signalens varaktighet understiger 1 ms.

f) Störningsutrustning som är särskilt konstruerad eller modifierad för att avsiktligt och selektivt störa, vägra tillträde till, hindra, försämra eller avleda telekommunikationstjänster för mobiltelefoner och som har någon av följande egenskaper, samt därtill särskilt konstruerade komponenter:

1. Simulera funktionerna hos utrustning för radioaccessnät (RAN).

2. Upptäcka och utnyttja särskilda egenskaper hos det protokoll för mobiltelefonkommunikationer som används (t.ex. GSM).

ANM.: För GNSS-störningsutrustning, se militära förteckningen.

5A101Telenät- och fjärrmanövreringsutrustning, däribland markutrustning, som är konstruerad eller modifierad för «missiler».

Teknisk anm.:

Med «missil» avses i avsnitt 5A101 kompletta raketsystem och system för obemannade luftfartyg med en räckvidd som överstiger 300 km.

Anm.: Avsnitt 5A101 omfattar inte följande:

a)Utrustning som är konstruerad eller modifierad för bemannade luftfartyg eller satelliter.

b)Markbaserad utrustning som är konstruerad eller modifierad för tillämpningar på land eller till sjöss.

c)Utrustning som är konstruerad för kommersiella eller civila GNSS-tjänster, eller GNSS-tjänster avseende «Safety of Life» (t.ex. dataintegritet, flygsäkerhet).

5B1Test-, inspektions- och produktionsutrustning

5B001

a) Utrustning och därtill hörande särskilt konstruerade komponenter eller tillbehör, som är särskilt konstruerade för «utveckling», «produktion» eller «användning» av utrustning, funktioner eller egenskaper enligt avsnitten 5A001, 5B001, 5D001 eller 5E001.

Anm.: Avsnitt 5B001.a omfattar inte utrustning för att fastställa egenskaperna hos optiska fibrer.

b) Utrustning och därtill hörande särskilt konstruerade komponenter eller tillbehör, som är särskilt konstruerade för «utveckling» av någon av följande utrustningar för telekommunikationsöverföring eller koppling:

1. Utrustning med digital teknik som konstruerats för att användas vid en «total digital överföringshastighet» som överstiger 15 Gbit/s.

Teknisk anm.:

För kopplingsutrustning skall «total digital överföringshastighet» mätas vid den port eller ledning som har högst hastighet.

2. Utrustning som använder «laser» och som har någon av följande egenskaper:

a) En överföringsvåglängd som överstiger 1750 nm.

b)«Optisk förstärkning».

c) Koherent optisk överföringsteknik eller koherent optisk detekteringsteknik (även kallad optisk «heterodyr- eller homodynteknik»).

d) Analog teknik och en bandbredd på minst 2,5 GHz.

Anm.: 5B001.b.2.d omfattar inte utrustning som är särskilt konstruerad för «utveckling» av kommersiella TV-system.

3. Utrustning med «optisk omkoppling».

4. Radioutrustning som använder kvadratur-amplitud-modulationsteknik (QAM) över nivå 256, eller

5. Utrustning som tillåter «signalering på gemensam kanal» (Common Channel Signalling) som arbetar i icke-associerat läge.

5C1Material

Inga.

5D1Programvara

5D001

a)«Programvara» särskilt utformad eller modifierad för «utveckling», «produktion» eller «användning» av utrustning, funktioner eller egenskaper enligt avsnitten 5A001 eller 5B001.

b)«Programvara» särskilt utformad eller modifierad för att understödja «teknik» enligt avsnitt 5E001.

c) Specifik «programvara» som är särskilt utformad eller modifierad för att tillhandahålla egenskaper, funktioner eller kännetecken i utrustningar som anges i avsnitt 5A001 eller 5B001.

d)«Programvara» särskilt konstruerad eller modifierad för «utveckling» av någon av följande utrustningar för telekommunikationsöverföring eller koppling:

1. Utrustning i vilken används digital teknik som konstruerats för att användas vid en «total digital överföringshastighet» som överstiger 15 Gbit/s.

Teknisk anm.:

För kopplingsutrustning skall «total digital överföringshastighet» mätas vid den port eller ledning som har högst hastighet.

2. Utrustning i vilken «laser» används och som har någon av följande egenskaper:

a) En överföringsvåglängd som överstiger 1750 nm.

b) Analog teknik och en bandbredd som överstiger 2,5 GHz.

Anm.: 5D001.d.2.b omfattar inte «programvara» som är särskilt konstruerad eller modifierad för «utveckling» av kommersiella TV-system.

3. Utrustning med «optisk koppling».

4. Radioutrustning som använder kvadratur-amplitud-modulationsteknik (QAM) över nivå 256.

5D101«Programvara» som är särskilt konstruerad eller modifierad för «användning» av den utrustning som omfattas av avsnitt 5A10l.

5E1Teknik

5E001

a)«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen om teknik för «utveckling», «produktion» eller «användning» (drift undantaget) av utrustning, funktioner eller egenskaper eller «programvara» enligt avsnitten 5A001, 5B001 eller 5D001.

b) Specifik «teknik» enligt följande:

1.«Teknik» som «erfordras» för «utveckling» eller «produktion» av telekommunikationsutrustning särskilt konstruerad för användning ombord på satelliter.

2.«Teknik» för «utveckling» eller «användning» av «laser»-kommunikationsteknik med möjlighet att automatiskt uppfånga och följa signalerna och att vidmakthålla kommunikationen genom exosfären eller undervattensmedia.

3.«Teknik» för «utveckling» av mottagningsutrustning vid digitala, cellulära radiobasstationer vars mottagningskapacitet, som medger flerbands-, flerkanal-, multimod-, multikodningsalgoritm- eller flerprotokollfunktion, kan modifieras genom ändringar i «programvaran».

4.«Teknik» för «utveckling» av «bandspridningsteknik», bland annat «hoppfrekvensteknik».

c)«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen om teknik för «utveckling» eller «produktion» av någon av följande utrustningar, funktioner eller egenskaper för telekommunikationsöverföring eller koppling:

1. Utrustning i vilken digital teknik används som konstruerats för att användas vid en «total digital överföringshastighet» som överstiger 15 Gbit/s.

Teknisk anm.:

För kopplingsutrustning skall «total digital överföringshastighet» mätas vid den port eller ledning som har högst hastighet.

2. Utrustning i vilken «laser» används och som har någon av följande egenskaper:

a) En överföringsvåglängd som överstiger 1750 nm.

b)«Optisk förstärkning» med användning av praseodymbehandlade fluoridfiberförstärkare (PDFFA).

c) Koherent optisk överföringsteknik eller koherent optisk detekteringsteknik (även kallad optisk «heterodyr- eller homodynteknik»).

d) Multiplex med minst 8 optiska bärfrekvenser i ett enda fönster erhållen genom våglängdsdivision.

e) Analog teknik och en bandbredd på minst 2,5 GHz.

Anm.: 5E001.c.2.e omfattar inte «teknik» för «utveckling» eller «produktion» av kommersiella TV-system.

3. Utrustning med «optisk koppling».

4. Radioutrustning med någon av följande egenskaper:

a) Kvadratur-amplitud-modulationsteknik (QAM) över nivå 256.

b) Ingångs- eller utgångsfrekvens som överstiger 31,8 GHz.

Anm.: 5E001.c.4.b omfattar inte «teknik» för «utveckling» eller «produktion» av utrustning som konstruerats eller modifierats för användning inom frekvensband som «tilldelats av International Telecommunications Union (ITU)» för radiokommunikationstjänster men inte för radiobestämning.

5. Utrustning som tillåter «signalering på gemensam kanal» (Common Channel Signalling) som arbetar i icke-associerad mode.

5E101«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen om teknik för «utveckling», «produktion» eller «användning» av utrustningar som omfattas av avsnitt 5A101.

DEL 2

«INFORMATIONSSÄKERHET»

Anm. 1: Kontrollen av «informationssäkerhets»utrustning, «programvara», system, användningsspecifika «elektroniska sammansättningar», moduler, integrerade kretsar, komponenter eller funktioner regleras i kategori 5 del 2, även om de är komponenter eller «elektroniska sammansättningar» för annan utrustning.

Anm. 2: Kategori 5 del 2 omfattar inte varor som åtföljer användaren för dennes personliga bruk.

Anm. 3:

Kryptografisk anm.

Avsnitt 5A002 och 5D002 omfattar inte varor som uppfyller samtliga följande villkor:

a)De är allmänt tillgängliga för allmänheten genom att de säljs från lager via en detaljists försäljningsställe utan restriktioner på något av följande sätt:

1.Transaktioner över disk.

2.Postordertransaktioner.

3.Elektroniska transaktioner.

4.Transaktioner som genomförs via telefonsamtal.

b)Den kryptografiska funktionen kan inte lätt ändras av användaren.

c)De är konstruerade så att användaren själv kan installera dem utan väsentlig medverkan av leverantören.

d)Närmare uppgifter om varorna finns tillgängliga vid behov och skall på begäran lämnas till de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där exportören är etablerad i syfte att säkerställa att villkoren i punkterna a–c är uppfyllda.

Teknisk anm.:

I kategori 5 – del 2 ingår inte paritetsbitar i nyckellängden.

5A2System, utrustning och komponenter

5A002a) System, utrustning, användningsspecifika «elektroniska sammansättningar», moduler och integrerade kretsar för «informationssäkerhet» enligt följande samt andra särskilt konstruerade komponenter för dessa:

Anm.: För kontrollen av mottagare för globala satellitnavigeringssystem som innehåller eller utför dekryptering (t.ex. GPS eller GLONASS) se avsnitt 7A005.

1. Konstruerade eller modifierade för att använda «kryptografi» som innehåller digital teknik för någon annan kryptografisk funktion än autentisering eller digital signatur med någon av följande egenskaper:

Teknisk anm.:

1.Funktionerna för autentisering och digital signatur omfattar de tillhörande nyckelhanteringsfunktionerna.

2.Autentisering omfattar alla aspekter av åtkomstskydd när det inte finns någon annan kryptering av filer eller text än den som är direkt knuten till skydd av lösenord, personliga identifikationsnummer (PIN) eller liknande data som hindrar obehörig tillgång.

3.«Kryptografi» omfattar inte«fasta» datakompressions- eller datakodningstekniker.

Anm.: 5A002.a.1 omfattar utrustning som är konstruerad eller modifierad för att använda «kryptografi» med användning av analoga principer som genomförs med digitala tekniker.

a) En «symmetrisk algoritm» med en nyckellängd som överstiger 56 bitar.

b) En «asymmetrisk algoritm» där algoritmens säkerhet baseras på något av följande:

1. Faktorisering av heltal utöver 512 bitar (t.ex. RSA).

2. Beräkning av diskreta logaritmer i en multiplikationsgrupp som består av en finit fält som är större än 512 bitar (t.ex. Diffie-Hellman över Z/pZ).

3. Diskreta logaritmer i någon annan grupp än de som anges i punkt 5A002.a.1.b.2 utöver 112 bitar (t.ex. Diffie-Hellman över en elliptisk kurva).

2. Konstruerade eller modifierade för att utföra kryptoanalytiska funktioner.

3. Används inte.

4. Särskilt konstruerade eller modifierade för att undertrycka röjande strålning från informationsbärande signaler utöver vad som är nödvändigt enligt standarder för hälsa, säkerhet och elektromagnetisk interferens.

5. Konstruerade eller modifierade för att använda kryptografisk teknik för att generera spridningskoden för «bandspridnings»system, andra än de som omfattas av avsnitt 5A002.a.6, bland annat hoppkoden för «hoppfrekvens»system.

6. Konstruerade eller modifierade för användning av kryptografisk teknik för att alstra kanaliserings-, förvrängnings- eller nätidentifikationskoder, för system som utnyttjar teknik för ultrabredbandsmodulering, och som har någon av följande egenskaper:

a) En bandbredd som överstiger 500 MHz.

b) En «fraktionerad bandbredd» på minst 20 %.

7. Används inte.

8. Kommunikationskabelsystem konstruerade eller modifierade med mekanisk, elektrisk eller elektronisk utrustning för att upptäcka olovliga, dolda intrång.

9. Konstruerade eller modifierade för att använda «kvantkryptografi».

Teknisk anm.:

«Kvantkryptografi» är även känd som kvantnyckelfördelning (QKD).

Anm.: Avsnitt 5A002 omfattar inte följande:

a)

1.«Personliga smartkort» för vilka krypteringsmöjligheterna är begränsade till användning i utrustning eller system som är undantagna från kontroll enligt punkterna b–f i denna anmärkning, eller

2.tillämpningar avsedda att användas av allmänheten och där krypteringsmöjligheterna inte är åtkomliga för användarna och särskilt konstruerade och begränsade för att medge skydd för däri lagrade personuppgifter.

Anm.: Om ett «personligt smartkort» har flera funktioner bedöms varje funktions kontrollstatus för sig.

b)Mottagare för radioutsändning, betal-TV eller motsvarande utsändning med begränsad publik av konsumenttyp, utan annan digital kryptering än sådan som uteslutande används för att sända fakturor eller programrelaterade upplysningar tillbaka till de sändande bolagen.

c)Utrustning där användarna inte har tillgång till krypteringsmöjligheten och som är särskilt konstruerad och begränsad för att möjliggöra något av följande:

1.Användning av kopieringsskyddad programvara.

2.Åtkomst till något av följande:

a)Kopieringsskyddat innehåll lagrat på read-only medier.

b)Uppgifter som är lagrade i krypterad form på medier (t.ex. i samband med skydd av immateriell äganderätt) när mediet saluförs till allmänheten i identiska exemplar.

3.Kopieringskontroll av copyright-skyddade audio/videodata.

4.Kryptering och/eller dekryptering för skydd av bibliotek, konstruktionsanvisningar eller liknande data för konstruktion av halvledarenheter eller integrerade kretsar.

d)Kryptografisk utrustning som är särskilt konstruerad och begränsad för bankändamål eller «penningtransaktioner».

<u>Teknisk anm.:</u>

«Penningtransaktioner» i avsnitt 5A002 anmärkning d omfattar utfärdande och betalning av biljetter eller kreditfunktioner.

e)Bärbara eller mobila radiotelefoner för civil användning (t.ex. för användning i civila kommersiella cellulära radiokommunikationssystem) och som inte medger kryptering från början till slut.

f)Trådlös telefonutrustning som inte medger kryptering från början till slut och där den maximala effektiva räckvidden av en oförstärkt trådlös operation (t.ex. ett enkelt hopp utan relä mellan terminal och basstation) är mindre än 400 meter enligt tillverkarens specifikationer.

5B2Test-, inspektions- och produktionsutrustning

5B002

a) Utrustning särskilt konstruerad för följande:

1.«Utveckling» av utrustning eller funktioner som omfattas av avsnitt 5A002, 5B002, 5D002 eller 5E002, inklusive mät- eller testutrustning.

2.«Produktion» av utrustning eller funktioner som omfattas av avsnitt 5A002, 5B002, 5D002 eller 5E002, inklusive mät-, test-, reparations- och produktionsutrustning.

b) Mätutrustning särskilt konstruerad för att bedöma och värdera de «informationssäkerhets»funktioner som omfattas av avsnitt 5A002 eller 5D002.

5C2Material

Inga.

5D2Programvara

5D002

a)«Programvara» särskilt utformad eller modifierad för «utveckling», «produktion» eller «användning» av utrustning eller «programvara» som omfattas av avsnitt 5A002, 5B002 eller 5D002.

b)«Programvara» särskilt utformad eller modifierad för att understödja «teknik» som omfattas av avsnitt 5E002.

c) Specifik «programvara» enligt följande:

1.«Programvara» som har samma egenskaper eller kan utföra eller simulera funktionen hos utrustning som omfattas av avsnitten 5A002 eller 5B002.

2.«Programvara» som bestyrker «programvara» som omfattas av punkt 5D002.C.1.

Anm.: Avsnitt 5D002 omfattar inte följande:

a)«Programvara» som erfordras för «användning» av utrustning som är undantagen från kontroll genom anmärkningen till avsnitt 5A002.

b)«Programvara» som erbjuder någon av funktionerna hos utrustning som är undantagen från kontroll genom anmärkningen till avsnitt 5A002.

5E2Teknik

5E002«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen om teknik för «utveckling», «produktion» eller «användning» av utrustningar eller «programvara» som omfattas av avsnitten 5A002, 5B002 eller 5D002.

KATEGORI 6

SENSORER OCH LASRAR

6ASystem, utrustningar och komponenter

6A001Akustik:

a) Marina akustiska system, utrustningar samt komponenter som särskilt konstruerats för dessa, enligt följande:

1. Aktiva (sändande eller sändande och mottagande) system, utrustningar samt komponenter som särskilt konstruerats för dessa, enligt följande:

Anm.: Avsnitt 6A001.a.1 omfattar inte:

a)Ekolod som arbetar vertikalt under apparaturen och inte innehåller någon avsökande funktion som överstiger ±20°, och som är begränsade till att mäta vattendjup, avståndet till sjunkna föremål eller att söka fisk.

b)Riktade vågor, enligt följande:

1.Riktade vågor för nödsändningar.

2.Ljudgivare som särskilt konstruerats för förflyttning eller för att återkomma till en undervattensposition.

a) Batymetriska system som konstruerats för topografisk kartläggning av havsbottnen med brett svep, och har samtliga följande egenskaper:

1. som är konstruerade för att kunna mäta vid en vinkel som överstiger 20° från vertikallinjen,

2. som konstruerats för att mäta större djup än 600 meter under vattenytan *och*

3. som är konstruerade för något av följande:

a) att innehålla multipelstrålar smalare än 1,9°, *eller*

b) ge datanoggrannhet på mer än 0,3 % av vattendjupet inom mätområdet och där noggrannheten mäts som genomsnittet av de individuella mätningarna i svepet.

b) System för att upptäcka eller lokalisera föremål med någon av följande egenskaper:

1. en sändningsfrekvens under 10 kHz,

2. ett ljudtryck över 224 dB (referens 1 µPa på 1 m avstånd) för utrustningar som arbetar inom frekvensområdet 10 kHz till och med 24 kHz,

3. ett ljudtryck över 235 dB (referens 1 µPa på 1 m avstånd) för utrustningar som arbetar inom frekvensområdet 24 kHz till 30 kHz,

4. ett system med strålar med mindre än 1° utbredning längs någon axel och en arbetsfrekvens under 100 kHz,

5. ett system som konstruerats för att fungera med en räckvidd på mer än 5120 m, *eller*

6. systemen som konstruerats för att kunna motstå trycket på mer än 1000 m djup och som har en givare med något av följande:

a) dynamisk tryckutjämning, *eller*

b) sändande element som inte består av bly-zirconat-titanat.

c) Akustiska projektorer, inklusive givare som innehåller piezoelektriska, magnetostriktiva, elektrostriktiva, elektrodynamiska eller hydrauliska element som kan arbeta individuellt eller i en bestämd konfiguration och med någon av följande egenskaper:

Anm. 1: Akustiska projektorer, inklusive sändare, som särskilt konstruerats för en viss utrustning, skall behandlas som den utrustningen.

Anm. 2: Avsnitt 6A001.a.1.c omfattar inte elektroniska källor som riktar ljudet enbart vertikalt, eller mekaniska (t.ex. luftkanoner eller ångchockskanoner) eller kemiska (t.ex. explosiva) källor.

1. En momentan strålad «akustisk effekttäthet» som överstiger 0,01 $mW/mm^2/Hz$ för apparater som arbetar på frekvenser under 10 kHz.

2. En kontinuerligt strålad «akustisk effekttäthet» som överstiger 0,001 $mW/mm^2/Hz$ för apparater som arbetar på frekvenser under 10 kHz.

Teknisk anm.:

«Akustiska effekttätheten» erhålls om man dividerar utgångseffekten med produkten av den strålande ytan och arbetsfrekvensen.

3. Sidlobsundertrycket är över 22 dB.

d) Akustiska system, utrustningar eller därtill speciellt konstruerade komponenter för att bestämma ytfartygs eller undervattensfarkosters

position och som konstruerats för att arbeta på avstånd som överstiger 1000 m med en noggrannhet av 10 m rms (effektivvärdet) när mätningen sker på 1000 m avstånd.

Anm.: Avsnitt 6A001.a.1.d omfattar

a)utrustning som använder koherent «signalbehandling» mellan två eller flera pejlsändare och hydrofonutrustning som bärs av ytfartyget eller undervattensfarkosten,

b)utrustning som automatiskt kan korrigera för det fel som uppstår vid positionsbestämningen på grund av ljudets utbredningshastighet.

2. Passiva (mottagande, oavsett om de i normala tillämpningar är kopplade till separat, aktiv utrustning) system, utrustning och komponenter som tillverkats speciellt för dessa, enligt följande:

a) Hydrofoner med någon av följande egenskaper:

Anm.: Hydrofoner som särskilt konstruerats för en viss utrustning skall behandlas som den utrustningen.

1. Innehåller kontinuerliga flexibla avkänningselement.

2. Innehåller flexibla sammansättningar av diskreta avkänningselement med en längd eller diameter på mindre än 20 mm och med ett avstånd mellan elementen som understiger 20 mm

3. Innehåller något av följande avkänningselement:

a) Optiska fibrer,

b) annan «piezoelektrisk polymerfilm» än polyvinylidenfluorid (PVDF) och dess sampolymerer {}{P(VDF-TrFE) och P(VDF-TFE)}} eller

c)«flexibla piezoelektriska kompositer».

4. Med en «hydrofon känslighet» högre än –180 dB på alla djup, utan accelerationskompensation, *eller*

5. Med utrustning som konstruerats för arbete på större djup än 35 m med accelerationskompensation.

6. Med utrustning som konstruerats för arbete på större djup än 1000 m.

Tekniska anm.:

1.Avkänningselement «piezoelektrisk polymerfilm» består av polariserad polymerfilm som är spänd över och fäst vid en stödjande ram eller spole (dorn).

2.Avkänningselement «flexibla piezoelektriska kompositer» består av keramiska piezoelektriska partiklar eller fibrer i kombination med en elektriskt isolerande, akustiskt genomskinlig gummi-, polymer- eller epoxiförening där föreningen utgör en integrerad del av avkänningselementet.

3.«Hydrofon känslighet» definieras som 20 gånger logaritmen med bas 10 för förhållandet rms utgångsspänning genom referensen 1 V rms, när hydrofongivaren, utan förförstärkare, placeras i ett plant akustiskt fält med trycket 1 µPa rms. Exempel: En hydrofon med känsligheten 160 dB (referens 1 V per µPa) som placeras i ett sådant fält ger en utgångsspänning på 10-8 V medan en som har känsligheten –180 dB endast ger en utgångsspänning på 10-9 V 160 dB är därför bättre än 180 dB.

b) Akustiska släphydrofonsystem med något av följande:

1. Hydrofoner placerade i grupper med ett avstånd som understiger än 12,5 m eller som «kan ändras till» att medge hydrofoner placerade i grupper med ett avstånd som understiger 12,5 m.

2. Som är konstruerade för eller «kan ändras till» ett utförande som tillåter användning vid större djup än 35 m.

Teknisk anm.:

Uttrycket «kan ändras till» i avsnitt 6A001.a.2.b.1 och 6A001.a.2.b.2 avser att man har möjlighet att genom att förändra tråddragningen eller anslutningarna ändra hydrofonernas gruppering eller djupbegränsningar. Förutsättningen är: mer än 10 % av antalet trådar i reserv, hydrofonernas gruppering och djupbegränsningar är variabla eller styr mer än en grupp.

3. Huvudsensorer som omfattas av avsnitt 6A001.a.2.d.

4. Longitudinellt förstärkta uppsättningar av slangar.

5. En sammansatt apparat vars diameter understiger 40 mm.

6. Multiplexade hydrofongruppssignaler som konstruerats för arbete på större djup än 35 m eller med justerbara eller utbytbara djupavkännare för arbete på större djup än 35 m *eller*

7. Hydrofoner med egenskaper enligt avsnitt 6A001.a.2.a.

c) Beräkningsutrustning som särskilt konstruerats för att beräkna resultatet från släphydrofonsystem med «användartillgänglig programmeringsmöjlighet», med tids- och frekvensdomänberäkning samt

korrelation, inklusive spektralanalys, digital filtrering och strålformning med användande av Fast Fourier eller andra transformler eller processer.

d) Huvudsensorer med alla följande egenskaper:

1. En noggrannhet som är bättre än ±0,5° *och*

2. som är konstruerade för att arbeta på större djup än 35 m eller som har en justerbar eller borttagbar djupsensor för att kunna arbeta på större djup än 35 m.

e) Kabelsystem för bottnar eller havsvikar med någon av följande egenskaper:

1. Som innehåller hydrofoner som omfattas av avsnitt 6A001.a.2.a *eller*

2. som innehåller multiplexade hydrofongruppssignalmoduler som har alla följande egenskaper:

a) Som konstruerats för arbete på större djup än 35 m, eller har justerbara eller utbytbara djupavkännare för arbete på större djup än 35 m, *och*

b) som kan användas för samma ändamål som bogserade akustiska hydrofonsystemmoduler.

f) Beräkningsutrustning som särskilt konstruerats för att beräkna resultatet från kabelsystem för bottnar eller havsvikar med «användartillgänglig programmeringsmöjlighet», med tids- och frekvensdomänberäkning samt korrelation, inklusive spektralanalys, digital filtrering och strålformning med användande av Fast Fourier eller andra transformler eller processer.

b) Sonarutrustningar som arbetar med hastighetskorrelation och som konstruerats för att mäta den horisontella hastigheten av farkosten med utrustning jämfört med sjöbotten och där avståndet mellan havsbottnen och farkosten överstiger 500 m.

6A002Optiska sensorer

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 6A102.

a) Optiska detektorer enligt följande:

Anm.: Avsnitt 6A002.a omfattar inte detektorer med element av germanium eller kisel.

ANM.: Icke «rymdkvalificerade» mikrobolometer- «detektormatriser» som baseras på kisel eller annat material omfattas endast av avsnitt 6A002.a.3.f.

1.«Rymdkvalificerade» halvledardetektorer, enligt följande:

a)«Rymdkvalificerade» halvledardetektorer med samtliga följande egenskaper:

1. En största känslighet vid ett våglängdsområde som överstiger 10 nm men inte 300 nm, *och*

2. en känslighet vid våglängder över 400 nm på mindre än 0,1 % av den maximala känsligheten.

b)«Rymdkvalificerade» halvledardetektorer med samtliga följande egenskaper:

1. En maximal känslighet inom våglängdsområdet som överstiger 900 nm men inte 1200 nm, *och*

2. en «svarstidskonstant» på högst 95 ns.

c)«Rymdkvalificerade» halvledardetektorer med en maximal känslighet inom våglängdsområdet som överstiger 1200 nm men inte 30000 nm.

2. Bildförstärkarrör och komponenter som särskilt konstruerats för dessa enligt följande:

a) Bildförstärkarrör som har samtliga följande egenskaper:

1. En maximal känslighet inom ett våglängdsområde som överstiger 400 nm men inte 1050 nm.

2. En mikrokanalplatta för elektronbildhantering med en håldelning (avstånd från ett håls centrum till närmaste håls centrum) på högst 12 μm.

3. Någon av följande fotoceller:

a) En S-20, S-25 eller multialkalisk fotocell med en ljuskänslighet som är bättre än 350 μA/lm,

b) GaAs eller GaInAs fotocell, *eller*

c) andra sammansatta fotoceller av halvledartyp III–V.

Anm.: Avsnitt 6A002.a.2.a.3.c gäller inte sammansatta fotoceller av halvledartyp med en maximal strålningskänslighet på 10 mA/W eller mindre).

b) Speciellt konstruerade komponenter enligt följande:

1. Mikrokanalplattor med en håldelning (avstånd från ett håls centrum till närmaste håls centrum) på högst 12 μm.

2. GaAs eller GaInAs fotoceller.

3. Andra sammansatta fotoceller av halvledartyp III–V.

Anm.: Avsnitt 6A002.a.2.b.3 omfattar inte sammansatta fotoceller av halvledartyp med en maximal strålningskänslighet på 10 mA/W eller mindre.

3. Icke «rymdkvalificerade»«detektormatriser» (FPA = Focal Plane Arrays) enligt följande:

ANM.: Icke «rymdkvalificerade» mikrobolometer-«detektormatriser» som baseras på kisel eller annat material omfattas endast av avsnitt 6A002.a.3.f.

Tekniska anm.:

1.Linjära eller tvådimensionella flerelementsdetektorer skall betraktas som «detektormatriser» (Focal Plane Arrays).

2.I avsnitt 6A002.a.3 definieras «tväravsökningsriktningen» (cross scan direction) som den med detektorelementens linjära matriser parallella axeln och «avsökningsriktningen» som den mot detektorelementens linjära matriser vinkelräta axeln.

Anm. 1: Avsnitt 6A002.a.3 innefattar fotokonduktiva och fotovoltaiska matriser.

Anm. 2: Avsnitt 6A002.a.3 omfattar inte följande:

a)Inkapslade fotokonduktiva matriser (med högst 16 element) som innehåller blysulfid eller blyselenid.

b)Pyroelektriska detektorer som innehåller något av följande material:

1.Triglycinsulfat och varianter därav,

2.Blylantanzirkoniumtitanat och varianter därav,

3.Litiumtantalat,

4.Polyvinylidenfluorid och varianter därav, eller

5.Strontiumbariumniobat och varianter därav.

a) icke «rymdkvalificerade»«detektormatriser» (FPA = Focal Plane Arrays) med alla följande egenskaper:

1. Individuella element med maximal känslighet inom ett våglängdsområde som överstiger 900 nm men inte 1050 nm, *och*

2. en «tidskonstant» för svarstiden på mindre än 0,5 ns.

b) Icke «rymdkvalificerade»«detektormatriser» (FPA = Focal Plane Arrays) med alla följande egenskaper:

1. Individuella element som har sin maximala känslighet inom ett våglängdsområde som överstiger 1050 nm men inte 1200 nm, *och*

2. en «tidskonstant» för svarstiden på högst 95 ns.

c) Icke «rymdkvalificerade» icke-linjära (tvådimensionella) «detektormatriser» (FPA = «Focal Plane Arrays») med individuella element som har sin maximala känslighet inom ett våglängdsområde som överstiger 1200 nm men inte 30000 nm.

ANM.: Icke «rymdkvalificerade» mikrobolometer- «detektormatriser» som baseras på kisel eller annat material omfattas endast av avsnitt 6A002.a.3.f.

d) Icke «rymdkvalificerade» linjära (endimensionella) «detektormatriser» med alla följande egenskaper:

1. Individuella element som har sin maximala känslighet inom ett våglängdsområde som överstiger 1200 nm men inte 2500 nm, *och*

2. någon av följande egenskaper:

a) ett förhållande mellan detektorelementets dimension i «avsökningsriktningen» och dess dimension i «tväravsökningsriktningen» som är mindre än 3,8, *eller*

b) signalbehandling i elementet (SPRITE).

e) Icke «rymdkvalificerade» linjära (endimensionella) «detektormatriser» med individuella element som har sin maximala känslighet inom ett våglängdsområde som överstiger 2500 nm men inte 30000 nm.

f) Icke «rymdkvalificerade» icke-linjära (tvådimensionella) infraröda «detektormatriser» som baseras på «mikrobolometer»-material med individuella element som har en ofiltrerad känslighet inom ett våglängdsområde som är lika med eller överstiger 8000 nm men som inte överstiger 14000 nm.

Teknisk anm.:

I avsnitt 6A002.a.3.f avses med «mikrobolometer» en termobilddetektor som, till följd av en temperaturförändring i detektorn orsakad av att infraröd strålning absorberas, används för att generera en användbar signal.

b)«Monospektrala bildsensorer» och «multispektrala bildsensorer» som konstruerats för fjärranalystillämpningar och med någon av följande egenskaper:

1. Ett lokalt (IFOV = Instantaneous-Field-Of-View) bildfält på mindre än 200 μrad (mikroradianer), *eller*

2. Är som specifikt konstruerats för arbete inom ett våglängdsområde som överstiger 400 nm men inte 30000 nm och som har alla följande egenskaper:

a) De lämnar bildinformationen i digital form, *och*

b) de har någon av följande egenskaper:

1. Är «rymdkvalificerade», *eller*

2. konstruerade för att fungera i luftburna applikationer med något annat än kisel som detektormaterial och de har ett IFOV (IFOV = Instantaneous-Field-Of-View) på mindre än 2,5 mrad (milliradianer).

c) Bildförstärkarutrustning som arbetar med synligt eller infrarött ljus och «direkt ger en synlig bild», och som har något av följande:

1. Bildförstärkarrör enligt avsnitt 6A002.a.2.a, *eller*

2.«detektormatriser» (FPA) enligt avsnitt 6A002.a.3.

Teknisk anm.:

Med «direkt ger en synlig bild» avses en bildförstärkarutrustning som arbetar i det synliga eller infraröda spektrumet, och visar en synlig bild till den mänskliga observatören utan att bilden omvandlas till en elektronisk signal för att visas på TV-skärm. Bilden kan inte spelas in eller lagras fotografiskt, elektroniskt eller på annat sätt.

Anm.: Avsnitt 6A002.c omfattar inte följande utrustning som innehåller andra än GaAs eller GaInAs fotokatoder:

a)Industriella eller civila inbrottslarm, rörelsedetektorer för trafik- eller industriändamål eller räknesystem.

b)Medicinsk utrustning.

c)Industriell utrustning för inspektion, sortering eller analys av materialsammansättning.

d)Flamdetektorer för industriella brännugnar.

e)Utrustning som särskilt konstruerats för laboratoriebruk.

d) Särskilda komponenter som används för att understödja optiska givare, enligt följande:

1.«Rymdkvalificerade» lågtemperaturkylare (cryocoolers).

2. Icke «rymdkvalificerade» lågtemperaturkylare (cryocoolers) med en kylkälla som är kallare än 218 K (– 55 °C) och som har

a) ett slutet system med en MTBF eller MTTF (medeltid mellan fel eller medeltid till fel) som överstiger 2500 timmar,

b) självreglerande minikylare, typ Joule-Thomson, med en cylinder(ytter)diameter under 8 mm.

3. Optiska fibrer som kan användas som givare, speciellt tillverkade antingen genom sin sammansättning eller struktur eller modifierade genom ytbeläggning för att bli akustiskt, termiskt, elektromagnetiskt, tröghets- eller strålningsmässigt känsliga.

e)«Rymdkvalificerade»«detektormatriser» (FPA = Focal Plane Arrays) med mer än 2048 element per matris och en maximal känslighet i våglängdsområdet som överstiger 300 nm men inte 900 nm.

6A003Kameror

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 6A203.

ANM.: För kameror som är speciellt konstruerade eller modifierade för undervattensbruk, se avsnitten 8A002.d och 8A002.e.

a) Instrumentkameror och speciellt konstruerade komponenter i dem enligt följande:

Anm.: Instrumentkameror som omfattas av avsnitten 6A003.a.3–6A003.a.5 och som har modulstruktur skall bedömas efter sin maximala kapacitet med hjälp av de anslutningar som är tillgängliga enligt kameratillverkarens specifikationer.

1. Höghastighetsfilmkameror med filmformat från och med 8 mm till och med 16 mm, i vilka filmen kontinuerligt matas fram under inspelningstiden och som kan fotografera med en hastighet av mer än 13150 bilder/s.

Anm.: Avsnitt 6A003.a.1 omfattar inte filmkameror avsedda för civilt bruk.

2. Mekaniska höghastighetskameror i vilka filmen inte rör sig, och som kan registrera mer än 1000000 bilder/s i 35 mm-format, eller proportionellt färre bilder för större format, respektive fler bilder för mindre format.

3. Mekaniska eller elektroniska spaltkameror med en skrivhastighet som överstiger 10 mm/μs.

4. Elektroniska bildkameror med en hastighet på mer än 1000000 bilder/s.

5. Elektroniska kameror med alla följande egenskaper:

a) En elektronisk slutarhastighet som är kortare än 1 μs för en hel bild, *och*

b) en avläsningshastighet som tillåter mer än 125 hela bilder/s.

6. Anslutningar med alla följande egenskaper:

a) Särskilt konstruerade för instrumentkameror med modulstruktur och som specificeras i avsnitt 6A003.a, och

b) som gör att dessa kameror uppfyller egenskaperna enligt avsnitt 6A003.a.3, 6A003.a.4 eller 6A003.a.5 enligt tillverkarens specifikationer.

b) Bildkameror enligt följande:

Anm.: Avsnitt 6A003.b omfattar inte televisions- eller videokameror som särskilt konstruerats för TV-sändning.

1. Videokameror med halvledarsensorer, som har sin maximala känslighet inom ett våglängdsområde som överstiger 10 nm men inte 30000 nm och som har alla följande egenskaper:

a) De har någon av följande egenskaper:

1. mer än 4×10^6«aktiva bildelement» för varje detektormatris i monokroma (svart-vita) kameror,

2. mer än 4×10^6«aktiva bildelement» för varje detektormatris i färgkameror med tre halvledarsystem, *eller*

3. mer än 12×10^6«aktiva bildelement» för den ingående detektormatrisen i färgkameror som endast har en detektormatris, *och*

b) har någon av följande egenskaper:

1. optiska speglar som omfattas av avsnitt 6A004.a,

2. optisk styrutrustning som omfattas av avsnitt 6A004.d, *eller*

3. kan frambringa internt framtagen kameraspårningsinformation.

Tekniska anm.:

1.I detta avsnitt skall digitala videokameror bedömas utifrån maximiantalet «aktiva bildelement» som används för att ta upp rörliga bilder.

2.I detta avsnitt avses med kameraspårningsinformation de uppgifter som behövs för att kunna fastställa kamerans siktriktning i förhållande till jorden. Detta omfattar 1) den horisontella siktriktningen i förhållande till riktningen på jordens magnetfält, och 2) den vertikala vinkeln mellan kamerans siktriktning och jordens horisont.

2. Avsökande kameror och kamerasystem som har alla följande egenskaper:

a) Maximal känslighet i ett våglängdsområde som överstiger 10 nm men inte 30000 nm,

b) linjära detektorsystem med mer än 8192 element/system, *och*

c) mekanisk avsökning i en riktning.

3. Kameror som innehåller bildförstärkare enligt avsnitt 6A002.a.2.a.

4.«Bildkameror» som innehåller «detektormatriser» med någon av följande egenskaper:

a) Innehåller «detektormatriser» som omfattas av avsnitt 6A002.a.3.a-6A002a.3.e, eller

b) innehåller «detektormatriser» som omfattas av avsnitt 6A002.a.3.f.

Anm. 1:«Bildkameror» som beskrivs i avsnitt 6A003.b.4 inbegriper «detektormatriser» kombinerade med tillräcklig signalbehandlingselektronik, utöver integrerad krets för avläsning, för att minst göra det möjligt att sända ut en analog eller digital signal så snart energi tillförs.

Anm. 2: Avsnitt 6A003.b.4.a omfattar inte bildkameror som är utrustade med linjära «detektormatriser» med tolv eller färre element som inte använder sig av integrerad tidsfördröjning i själva elementen och som är avsedda för något av följande:

a)Inbrottslarm för industriellt eller civilt bruk, trafikkontroll eller industriell övervakning eller räknesystem.

b)Industriell utrustning för kontroll eller övervakning av värmeflöden i byggnader, utrustning eller tillverkningsprocesser.

c)Industriell utrustning för kontroll, sortering eller analys av materialets egenskaper.

d)Utrustning som särskilt konstruerats för laboratoriebruk, eller

e)Medicinsk utrustning.

Anm. 3: Avsnitt 6A003.b.4.b omfattar inte bildkameror med någon av följande egenskaper:

a)Bildhastigheter som är lika med eller lägre än 9 Hz.

b)Med alla följande egenskaper:

1.Har ett minsta horisontellt eller vertikalt IFOV (Instantaneous-Field-of-View) på åtminstone 10 mrad/pixel (milliradianer/pixel).

2.Innehåller en lins med fast brännvidd som inte är avsedd att avlägsnas.

3.Innehåller inte en display som «direkt ger en synlig bild», och

4.Med någon av följande egenskaper:

a)Saknar möjlighet att ge en synlig bild av det detekterade synfältet, eller

b)Kameran är konstruerad för en enda tillämpning och är inte konstruerad för att ändras av användaren; eller

c)Kameran är särskilt konstruerad för att installeras i ett civilt landfordon för persontransporter med en vikt som understiger tre ton (bruttofordonsvikt) och med alla följande egenskaper:

1.Den kan användas endast om den är installerad i något av följande:

a)Det civila landfordon för persontransporter för vilket den är avsedd; eller

b)En särskilt konstruerad godkänd anordning för underhållstest; och

2.Den innehåller en aktiv mekanism som gör att kameran inte fungerar när den avlägsnas från det fordon för vilket den är avsedd.

Tekniska anm.:

1.Instantaneous-Field-of-View (IFOV) som anges i avsnitt 6A003.b.4, anm. 3 b, är det lägsta värdet av horisontell IFOV och vertikal IFOV.

Horisontell IFOV = horisontell Field-of-View (FOV) / antalet horisontella detektorelement.

Vertikal IFOV = vertikal Field-of-View (FOV) / antalet vertikala detektorelement.

2.«Direkt ger en synlig bild» i avsnitt 6A003.b.4, anm. 3 b, avser en bildkamera som fungerar inom det infraröda spektrum som ger en synlig bild till en mänsklig observatör som använder en nära ögat-mikrodisplay som innehåller någon ljussäkerhetsmekanism.

6A004Optik

a) Optiska speglar (reflektorer) enligt följande:

1.«Deformerbara speglar» med en antingen kontinuerlig eller av flera element bestående yta, och därtill speciellt konstruerade komponenter som dynamiskt kan återta en tidigare position med en hastighet som överstiger 100 Hz.

2. Monolitiska lättviktsspeglar med genomsnittlig «ekvivalent täthet» på mindre än 30 kg/m^2, och en totalvikt över 10 kg.

3. Komposit- eller skumspegelkonstruktioner med en genomsnittlig «ekvivalent täthet» som är mindre än 30 kg/m^2, och en totalvikt över 2 kg.

4. Speglar som kan styra en ljusstråle och har en diameter eller huvudaxel överstigande 100 mm som behåller sin planhet inom λ/2 {}{λ (lambda) = 633 nm}} eller bättre och har en styrande bandbredd som överstiger 100 Hz.

b) Optiska komponenter tillverkade av zinkselenid (ZnSe) eller zinksulfid (ZnS) med en genomsläpplighet i våglängdsområdet som överstiger 3000 nm men inte 25000 nm och som har någon av följande egenskaper:

1. de överstiger 100 cm^3 i volym, *eller*

2. överstiger 80 mm i diameter eller längd hos huvudaxeln samt har ett djup (en tjocklek) på mer än 20 mm.

c)«Rymdkvalificerade» komponenter för optiska system, enligt följande:

1. Komponenter som lättats till mindre än 20 % av den «ekvivalenta tätheten» jämfört med ett massivt ämne med samma öppning och tjocklek.

2. Råsubstrater, bearbetade substrater som har en ytbeläggning (enkel- eller multipelskikt, metalliska eller dielektriska, ledande, halvledande eller isolerande) eller skyddsfilm.

3. Segment eller system av speglar som konstruerats för att sammansättas till ett system i rymden med en insamlande bländaröppning som är lika med eller större än en enda spegel med 1 meters diameter.

4. Komponenter tillverkade av «komposit»material med en koefficient för linjär termisk expansion som är lika med eller mindre än 5×10^{-6} i någon koordinatriktning.

d) Optisk styrutrustning enligt följande:

1. Utrustning som speciellt konstruerats för att bibehålla ytans form eller orienteringen hos de «rymdkvalificerade» komponenterna som omfattas av avsnitten 6A004.c.1 eller 6A004.c.3 ovan.

2. Utrustning med en bandbredd för styrning, följning, stabilisering och resonatorupplinjering som är minst 100 Hz och en noggrannhet som är 10 μrad (mikroradianer) eller mindre.

3. Kardansk upphängning med alla följande egenskaper:

a) en maximal utvridning som överstiger 5°,

b) en bandbredd som är lika med 100 Hz eller mer

c) ett vinkelvisarfel som är högst 200 μrad (mikroradianer), *och*

d) någon av följande egenskaper

1. en diameter eller huvudaxel som är mer än 0,15 m men inte överstiger 1 m, och vars vinkelacceleration kan överstiga 2 rad (radianer)/s^2, *eller*

2. en diameter eller huvudaxel som överstiger 1 m, och vars vinkelacceleration kan överstiga 0,5 rad (radianer)/s^2.

4. Som speciellt konstruerats för att bibehålla placeringen hos infasade spegelsystem eller infasade spegelsegmentsystem där segmentens diameter eller huvudaxel är 1 m eller mer.

e)«Icke-sfäriska optiska element» med alla följande egenskaper:

1. den optiska bländarens största dimension överstiger 400 mm,

2. ytjämnheten understiger 1 nm (rms) för referenslängder på minst 1 mm, *och*

3. koefficienten för den linjära värmeutvidgningens absoluta storhet understiger 3×10^{-6}/K vid 25 °C.

Tekniska anm.:

1.Ett «icke-sfäriskt optiskt element» är ett element som används i ett optiskt system vars bildyta eller bildytor är avsedda att avvika från formen av en ideal sfär.

2.Det krävs att tillverkarna skall mäta den ytjämnhet som anges i avsnitt 6A004.e.2 endast om det optiska elementet är konstruerat eller tillverkat för att uppfylla eller överstiga kontrollparametern.

Anm.: Avsnitt 6A004.e omfattar inte icke-sfäriska optiska element som har någon av följande egenskaper:

a)Den optiska bländarens största dimension understiger 1 m och kvoten mellan brännvidden och den optiska bländaren är lika med eller större än 4,5:1.

b)Den optiska bländarens största dimension överstiger 1 m och kvoten mellan brännvidden och den optiska bländaren är lika med eller större än 7:1.

c)Det är konstruerat som ett optiskt element av Fresnel-, flyeye-, rand-, prisma- eller diffraktionstyp.

d)Det är tillverkat av borsilikatglas med en koefficient för lineär värmeutvidgning som överstiger $2,5 \times 10^{-6}$/K vid 25 °C.

e)Det är ett röntgenoptiskt element med inre spegelkapacitet (t.ex. speglar av rörtyp).

ANM.: Icke-sfäriska optiska element som är särskilt konstruerade för litografiutrustning omfattas av avsnitt 3B001.

6A005«Lasrar», andra än de som specificeras i avsnitt 0B001.g.5 eller 0B001.h.6, komponenter och optisk utrustning enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 6A205.

Anm. 1: Pulsade «lasrar» inkluderar «lasrar» som arbetar i kontinuerlig mod (CW) men med överlagrade pulseffekter.

Anm. 2: Pulsexciterade «lasrar» inkluderar «lasrar» som arbetar i kontinuerlig mod men med överlagrad excitering.

Anm. 3: Om Raman-«lasrar» omfattas eller inte bestäms av parametrarna för de pumpande laserkällorna, som kan vara vilken som helst av följande «lasrar».

a) Gas-«lasrar» som följer:

1. Excimer-«lasrar» som har något av följande:

a) En utgångsvåglängd som inte överstiger 150 nm, och har något av följande:

1. En utgångsenergi som överstiger 50 mJ/puls, *eller*

2. en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 1 W.

b) En utgångsvåglängd som överstiger 150 nm men inte 190nm, och har något av följande:

1. En utgångsenergi som överstiger 1,5 J/puls, *eller*

2. en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 120 W.

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

1. En utgångsenergi som överstiger 10 J/puls, *eller*

2. en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 500 W.

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

1. En utgångsenergi som överstiger 1,5 J/puls, *eller*

2. en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 30 W.

ANM.: Se avsnitt 3B001 för Excimer-«lasrar» som speciellt konstruerats för litografisk utrustning.

2. Metallång-«lasrar» enligt följande:

a) Koppar (Cu)-«lasrar» med en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 20 W.

b) Guld (Au)-«lasrar» med en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 5 W.

c) Natrium (Na)-«lasrar» med en utgångseffekt som överstiger 5 W.

d) Barium (Ba)-«lasrar» med en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 2 W.

3. Kolmonoxid (CO)-«lasrar» som har något av följande:

a) En utgångsenergi som överstiger 2 J/puls och en «pulsad toppeffekt» som överstiger 5 kW, *eller*

b) en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 5 kW.

4. Koldioxid (CO_2)-«lasrar» som har något av följande:

a) En kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 15 kW.

b) En pulsad uteffekt med en varaktighet hos pulsen som överstiger 10 μs, och som har något av följande:

1. En genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 10 kW, *eller*

2. en pulsad «toppeffekt» som överstiger 100 kW.

c) En pulsad uteffekt med en «varaktighet hos pulsen» som är lika med eller mindre än 10 μs, och har något av följande:

1. En pulsenergi som överstiger 5 J/puls, *eller*

2. en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 2,5 kW.

5.«Kemiska lasrar» enligt följande:

a) Vätefluorid (HF)-«lasrar».

b) Deuteriumfluorid (DF)-«lasrar».

c)«Transfer-lasrar», enligt följande:

1. Syre-jod (O_2-I)-«lasrar».

2. Deuteriumfluorid-koldioxid (DF-CO_2)-«lasrar».

6. Kryptonjon- eller argonjon-«lasrar» som har något av följande:

a) En utgångsenergi som överstiger 1,5 J/puls och en pulsad «toppeffekt» som överstiger 50 W, *eller*

b) en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 50 W.

7. Andra gas-«lasrar» som har något av följande:

Anm.: Avsnitt 6A005.a.7 omfattar inte kväve-«lasrar»

a) En utgångsvåglängd som inte överstiger 150 nm, och har något av följande

1. En utgångsenergi som överstiger 50 mJ/puls och en pulsad «toppeffekt» som överstiger 1 W, *eller*

2. en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 1 W.

b) En utgångsvåglängd som överstiger 150 nm men inte 800 nm, och som har något av följande:

1. En utgångsenergi som överstiger 1,5 J/puls och en pulsad «toppeffekt» som överstiger 30 W, *eller*

2. en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 30 W.

c) En utgångsvåglängd som överstiger 800 nm men inte 1400 nm, och har något av följande:

1. En utgångsenergi som överstiger 0,25 J/puls och en pulsad «toppeffekt» som överstiger 10 W, *eller*

2. en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 10 W.

d) En utgångsvåglängd som överstiger 1400 nm och en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 1 W.

b) Halvledar-«lasrar» enligt följande:

1. Individuella, transversell singelmodhalvledar-«lasrar» som har någon av följande egenskaper:

a) En våglängd på högst 1510 nm och med en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt på över 1,5 W, *eller*

b) en våglängd över 1510 nm och med en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt på över 500 mW.

2. Individuella, transversell multipelmodhalvledar-«lasrar» som har någon av följande egenskaper:

a) En våglängd på mindre än 1400 nm och som har en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt på över 10 W,

b) en våglängd på 1400 nm eller mer och som understiger 1900 nm och som har en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt på över 2,5 W, *eller*

c) en våglängd på 1900 nm eller mer och som har en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt på över 1 W.

3. Individuella system (matriser) av halvledar-«lasrar» som har någon av följande egenskaper:

a) En våglängd på mindre än 1400 nm och som har en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt på över 80 W,

b) en våglängd på 1400 nm eller mer och som understiger 1900 nm och som har en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt på över 25 W, *eller*

c) en våglängd på 1900 nm eller mer och som har en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt på över 10 W.

4. System (matriser) av halvledar-«lasrar» som innehåller åtminstone ett system som omfattas av avsnitt 6A005.b.3.

Teknisk anm.:

1.Halvledar-«lasrar» kallas ofta «laser»dioder.

2.Ett «system» (matriser) består av flera emittrar till halvledar-«lasrar» som tillverkats som ett enda chips så att de utsända ljusstrålarnas centrum följer parallella banor.

3.Ett «system» tillverkas genom att «system» radas upp eller på annat sätt samlas så att de utsända ljusstrålarnas centrum följer parallella banor.

Anm. 1: Avsnitt 6A005.b omfattar halvledar-«lasrar» som har ett utgående optiskt anslutningsdon (t.ex. optisk kopplingsfläta).

Anm. 2: Halvledar-«lasrar» som ingår i och speciellt konstruerats för annan utrustning klassificeras som denna andra utrustning.

c) Halvledarbestyckade «lasrar», enligt följande:

1.«Avstämbara»«lasrar» som har något av följande:

Anm.: Avsnitt 6A005.c.1 omfattar även titansafir- (Ti-Al_2O_3), tulium-YAG- {}{YAG = yttrium, aluminium, granat}}, tulium-YSGG- {}{YSGG = yttrium, svavel, granat, granat}}, alexandrit- (Cr $BeAl_2O_4$) {}{krom-berylliumaluminiumoxid) och färgcenter-«lasrar».

a) En våglängd under 600 nm, och som har något av följande:

1. En utgångsenergi som överstiger 50 mJ/puls och en pulsad «toppeffekt» som överstiger 1 W, *eller*

2. en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 1 W.

b) En våglängd som överstiger 600 nm men inte 1400 nm, och har något av följande:

1. En utgångsenergi som överstiger 1 J/puls och en pulsad «toppeffekt» som överstiger 20 W, *eller*

2. en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 20 W, *eller*

c) En våglängd som överstiger 1400 nm, och har något av följande:

1. En utgångsenergi som överstiger 50 mJ/puls och en pulsad «toppeffekt» som överstiger 1 W, *eller*

2. en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 1 W.

2. Icke-«avstämbara»«lasrar» enligt följande:

Anm.: Avsnitt 6A005.c.2 omfattar halvledar-«lasrar» med atomär övergång.

a) Neodymglas-«lasrar» enligt följande:

1.«Q-switchade lasrar» som har något av följande:

a) En utgångsenergi som överstiger 20 J/puls men inte 50 J/puls och med en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 10 W, *eller*

b) en utgångsenergi som överstiger 50 J/puls.

2. Icke-«Q-switchade lasrar» med något av följande:

a) En utgångsenergi som överstiger 50 J/puls men inte 100 J/puls och som har en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 20 W, *eller*

b) en utgångsenergi som överstiger 100 J/puls.

b) Neodium-dopade (annat än glas-) «lasrar» med en utgångsvåglängd som överstiger 1000 nm men inte 1100 nm, enligt följande:

Anm.: För neodium-dopade (annat än glas-) «lasrar» med en våglängd understigande 1000 nm eller överstigande 1100 nm, se avsnitt 6A005.c.2.c.

1. Pulsexciterade, modlåsta «Q-switchade lasrar» med en «varaktighet hos pulsen» som understiger 1 ns, och som har något av följande:

a) En «toppeffekt» som överstiger 5 GW,

b) en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 10 W, *eller*

c) en pulsad energi som överstiger 0,1 J.

2. Pulsexciterade «Q-switchade lasrar» med en varaktighet hos pulsen som är lika med eller längre än 1 ns, och som har något av följande:

a) En utgång som arbetar i transversiell singelmod och har

1. en «toppeffekt» som överstiger 100 MW,

2. en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 20 W, *eller*

3. en pulsad energi som överstiger 2 J, *eller*

b) en utgång som arbetar i transversiell multipelmod och har

1. en «toppeffekt» som överstiger 400 MW,

2. en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 2 kW, *eller*

3. en pulsad energi som överstiger 2 J.

3. Pulsexciterade icke-«Q-switchade lasrar», som har:

a) En utgång som arbetar i transversiell singelmod och har

1. en «toppeffekt» som överstiger 500 kW, *eller*

2. en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 150 W, *eller*

b) en utgång som arbetar i transversiell multipel mod som har

1. en «toppeffekt» som överstiger 1 MW, *eller*

2. en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 2 kW.

4. Kontinuerligt exciterade «lasrar» som har

a) en utgång som arbetar i transversiell singelmod som har

1. en «toppeffekt» som överstiger 500 kW, *eller*

2. en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 150 W, *eller*

b) en utgång som arbetar i transversiell multipelmod som har

1. en «toppeffekt» som överstiger 1 MW, *eller*

2. en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 2 kW.

c) Andra icke «avstämbara lasrar» som har något av följande:

1. En våglängd mindre än 150 nm, och som har något av följande:

a) En utgångsenergi som överstiger 50 mJ/puls och en pulsad «toppeffekt» som överstiger 1 W, *eller*

b) en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 1 W.

2. En våglängd som är lika med eller överstiger 150 nm men inte 800 nm, och som har något av följande:

a) En utgångsenergi som överstiger 1,5 J/puls och en pulsad «toppeffekt» som överstiger 30 W, *eller*

b) en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 30 W.

3. En våglängd som överstiger 800 nm men inte 1400 nm, enligt följande:

a)«Q-switchade lasrar» som har:

1. En utgångsenergi som överstiger 0,5 J/puls och en pulsad «toppeffekt» som överstiger 50 W, *eller*

2. en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger

a) 10 W för singelmod-«lasrar»,

b) 30 W för multipelmod-«lasrar».

b) Icke «Q-switchade lasrar» som har:

1. En utgångsenergi som överstiger 2 J/puls och en pulsad «toppeffekt» som överstiger 50 W, *eller*

2. en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 50 W.

4. En våglängd som överstiger 1400 nm, och som har något av följande:

a) En utgångsenergi som överstiger 100 mJ/puls och en pulsad «toppeffekt» som överstiger 1 W, *eller*

b) en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 1 W.

d) Färgämnes-«lasrar» och andra vätske-«lasrar», som har något av följande:

1. En våglängd som är mindre än 150 nm, och

a) en utgångsenergi som överstiger 50 mJ/puls och en pulsad «toppeffekt» som överstiger 1 W, *eller*

b) en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 1 W.

2. En våglängd som är lika med eller större än 150 nm, men som inte överstiger 800 nm, och som har något av följande:

a) En utgångsenergi som överstiger 1,5 J/puls och en pulsad «toppeffekt» som överstiger 20 W,

b) en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 20 W, *eller*

c) en pulsad oscillator som arbetar i longitudinell singelmod med en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 1 W och en repetitionshastighet som överstiger 1 kHz om «varaktigheten hos pulsen» är mindre än 100 ns.

3. En våglängd som överstiger 800 nm, men inte 1400 nm, och har något av följande:

a) En utgångsenergi som överstiger 0,5 J/puls och en pulsad «toppeffekt» som överstiger 10 W, *eller*

b) en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 10 W, *eller*

4. En våglängd som överstiger 1400 nm, och har något av följande:

a) En utgångsenergi som överstiger 100 mJ/puls och en pulsad «toppeffekt» som överstiger 1 W, *eller*

b) en genomsnittlig eller kontinuerlig utgångseffekt som överstiger 1 W.

e) Komponenter enligt följande:

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

Teknisk anm.:

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

2. Optiska speglar eller genomskinliga eller delvis genomskinliga optiska eller elektrooptiska komponenter som är särskilt konstruerade för att användas tillsammans med kontrollerade «lasrar».

f) Optisk utrustning enligt följande:

Anm.: För optiska element med delad öppning, som kan arbeta i applikationer med «Super-High Power Laser» («SHPL»), se militära förteckningen.

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

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

b) bildhastigheter lika med eller högre än 1000 Hz och fasupplösning som är minst 20 % av strålens våglängd.

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

3. Optisk utrustning och komponenter, speciellt konstruerade för faskopplade system av «SHPL» för koherent strålkombination, med en noggrannhet om λ/10 vid beräknad våglängd, eller 0,1 μm, alltefter vilket värde som är det lägsta.

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

6A006«Magnetometrar», «magnetiska gradiometrar», «induktionsmagnetometrar», sensorer för elektriska undervattensfält och kompensationssystem, samt till dessa speciellt utformade komponenter, enligt följande:

Anm.: Avsnitt 6A006 omfattar inte instrument som är speciellt konstruerade för fiskeritillämpningar eller biomagnetiska mätningar för medicinsk diagnostik.

a)«Magnetometrar» och delsystem enligt följande:

1. Som använder «supraledande» (SQUID) «teknik» och har någon av följande egenskaper:

a) SQUID-system som är konstruerade för stationärt arbete, utan speciellt konstruerade delsystem för att minska bruset vid rörelse och som har en «brusnivå» (känslighet) lika med eller lägre (bättre) än 50 fT rms/√Hz vid frekvenser lika med 1 Hz; eller

b) SQUID-system som har en magnetometer för rörligt arbete med en «brusnivå» (känslighet) som är lägre (bättre) än 20 pT rms/√Hz vid en frekvens av 1 Hz och som är speciellt konstruerade för att minska bruset vid arbete i rörelse.

2. Som använder optiskt pumpad «teknik» eller kärnrotationsteknik (proton/Overhauser) som har en «brusnivå» (känslighet) som är lägre (bättre) än 20 pT rms /√Hz.

3. Som använder fluxgate-«teknik» och som har en «brusnivå» (känslighet) som är lika med eller lägre (bättre) än 10 pT rms /√Hzvid en frekvens av 1 Hz.

4. Induktionsspole-«magnetometrar» som har en «brusnivå» (känslighet) som är lägre (bättre) än något av följande:

a) 0,05 nT rms/√Hz vid frekvenser under 1 Hz,

b) 1×10^{-3} nT rms/√Hz vid frekvenser på 1 Hz eller mer men som inte överstiger 10 Hz, *eller*

c) 1×10^{-4} nT rms/√Hz vid frekvenser som är större än 10 Hz.

5. Fiberoptiska «magnetometrar» som har en «brusnivå» (känslighet) som är lägre (bättre) än 1 nT rms/√Hz.

b) Sensorer för elektriska undervattensfält som har en «brusnivå» (känsliglighet) som är lägre (bättre) än 8 nV/√Hz, mätt vid 1 Hz.

c)«Magnetiska gradiometrar» enligt följande:

1.«Magnetiska gradiometrar» som använder flera «magnetometrar» som omfattas av avsnitt 6A006.a.

2. Fiberoptiska «induktionsmagnetometrar» som har en «brusnivå» (känslighet) som i det magnetiska gradientfältet är lägre (bättre) än 0,3 nT/m rms/√Hz.

3.«Induktionsmagnetometrar» som använder annan «teknik» än fiberoptisk «teknik» och vars magnetiska gradientfält har en «brusnivå» (känslighet) som är lägre (bättre) än 0,015 nT/m rms/√Hz.

d) Kompensationssystem för magnetiska sensorer eller sensorer för elektriska undervattensfält som leder till en prestanda som är minst lika bra som kontrollparametrarna i avsnitt 6A006.a, 6A006b eller 6A006c.

6A007Gravitationsmetrar (gravimetrar) och gravitationsgradiometrar, enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 6A107.

a) Gravitationsmetrar som är konstruerade eller modifierade för markbruk som har en statisk noggrannhet som är mindre (bättre) än 10 μGal.

Anm.: Avsnitt 6A007.a omfattar inte markbundna gravitationsmetrar som är gjorda av kvartselement (Worden-typ).

b)Gravitationsmetrar som är konstruerade för mobila plattformar, och som har alla följande egenskaper:

1.En statisk noggrannhet som är mindre (bättre) än 0,7 mGal, och

2.en driftsnoggrannhet som är mindre (bättre) än 0,7 mGal och som har en inställningstid till dess den visar stadigvarande värde som är mindre än 2 minuter under vilken som helst kombination av medföljande korrektionskompensationer och rörelsepåverkan.

c)Gravitationsgradiometrar.

6A008Radarsystem, utrustning och enheter med en eller flera av följande egenskaper, samt speciellt konstruerade tillhörande komponenter:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 6A108.

Anm.: Avsnitt 6A008 omfattar inte följande:

a)Sekundär övervakningsradar (SSR).

b)Fordonsradar avsedd att förhindra kollisioner.

c)Bildskärmar eller monitorer som används för flygsäkerhetskontroll (ATC) och som inte har bättre upplösning än 12 upplösbara element/mm.

d)Meteorologisk (väder-) radar.

a) Arbetar vid frekvenser från 40 GHz till 230 GHz och som har en genomsnittlig utgångseffekt som överstiger 100 mW.

b) Har en avstämbar bandbredd som överstiger ±6,25 % av «mittarbetsfrekvensen».

Teknisk anm.:

«Mittarbetsfrekvensen» definieras som hälften av summan av den högsta och den lägsta angivna arbetsfrekvensen.

c) Samtidigt kan arbeta på mer än två bärfrekvenser.

d) Kan arbeta i synthetic aperture (SAR), radarmod med inverterad synthetic aperture (ISAR), eller sidospanande flygburen (SLAR) radarmod.

e) Innehåller «fasstyrda antennsystem med elektronisk styrning».

f) Kan bestämma höjden hos ett icke samarbetande mål.

Anm.: Avsnitt 6A008.f omfattar inte precisionsinflygningsradarutrustning (PAR) som överensstämmer med ICAO-standard).

g) Är speciellt konstruerad utrustning för luftburen (monterad på ballong eller flygplanskropp) funktion och som har dopplersignalbehandling för att upptäcka ett måls rörelse.

h) Använder radarsignalbehandling genom att använda

1.«spridning av frekvensspektrat»-teknik, *eller*

2.«radarhoppfrekvens»-teknik.

i) Utför landbaserad operation med en maximal «instrumenterad räckvidd» som överstiger 185 km.

Anm.: Avsnitt 6A008.i omfattar inte följande:

a)Radarutrustning för övervakning av fiskevatten.

b)Markradarutrustning speciellt konstruerad för långdistansflygsäkerhetskontroll («enroute air traffic control») förutsatt att samtliga följande villkor är uppfyllda, nämligen att den

1.har ett en maximal «instrumenterad räckvidd» om 500 km eller mindre,

2.har en sådan konfiguration att radarns måldata endast kan sändas en väg från radarns uppställningsplats till en eller flera civila luftövervakningscentraler,

3.innehåller inga utrustningar för fjärrkontroll av radarns avsökningshastighet från ATC-centrumen på rutten, och

4.är avsedd för permanent installation.

c)Radar för att spåra väderballonger.

j) Är «laser»-radar eller utrustning för att söka och upptäcka ljus (LIDAR = «Light Detection and Ranging») och som har eller en eller flera av följande egenskaper, nämligen

1. är «rymdkvalificerade», *eller*

2. använder koherent heterodyn eller homodyn detekteringsteknik och med en vinkelupplösning som är mindre (bättre) än 20 μrad.

Anm.: Avsnitt 6A008.j omfattar inte LIDAR-utrustning som är speciellt konstruerad för övervakning eller meteorologisk observation.

k) Har «signalbehandlings»-undersystem som använder «pulskompression», med något av följande, nämligen

1. ett «pulskompressions»-förhållande som överstiger 150, *eller*

2. en pulsbredd som är kortare än 200 ns.

l) Har databehandlande undersystem med något av följande, nämligen

1.«automatisk målsökning» som för varje antennläge anger målets beräknade position bortom tidpunkten för nästa antennlobspassage,

Anm.: Avsnitt 6A008.l.1 omfattar inte konfliktberedskapskapacitet i ATC-system, eller marin eller hamnradar.

2. kan beräkna ett måls hastighet även om informationen kommer från en primärradar med icke periodisk (variabel) antennrotationshastighet,

3. kan utföra automatisk mönsteridentifiering (feature extraction) samt jämförelse med målkarakteristika som finns i en databas (vågformer eller bilder) för att identifiera och klassificera mål, eller

4. kan utföra överlagring och samband, eller sammanslagning, av måldata från två eller flera «geografiskt åtskilda» och «sammankopplade radar-sensorer» för att framhäva och göra skillnad mellan mål.

Anm.: Avsnitt 6A008.l.4 omfattar inte system, utrustningar eller enheter som används för marin trafikövervakning.

6A102Strålningståliga «detektorer», andra än dem som omfattas av avsnitt 6A002, som är särskilt konstruerade eller modifierade för att skydda mot nukleära effekter (t.ex. elektromagnetiska pulser (EMP), röntgenstrålar, kombinerad tryck- och termisk effekt), och användbara för «missiler», konstruerade eller specificerade för att motstå strålningsnivåer som svarar till eller överskrider en total strålningsdos om 5×10^5 rads (silicium).

Teknisk anm.:

I avsnitt 6A102 definieras en «detektor» som en mekanisk, elektrisk, optisk eller kemisk komponent som automatiskt identifierar och lagrar, eller registrerar en retning såsom en miljöförändring i tryck eller temperatur, en elektrisk eller elektromagnetisk signal eller strålning från ett radioaktivt material. Detta omfattar också komponenter som känner av genom en «one time operation» eller misslyckande).

6A107Gravitationsmetrar (gravimetrar) och komponenter för gravitationsmetrar och gravitationsgradiometrar enligt följande:

a) Gravitationsmetrar andra än de som specificeras i avsnitt 6A007.b, avsedda eller modifierade för bruk i luften eller i havet, med en statisk noggrannhet eller en driftsnoggrannhet på 7×10^{-6} m/s^2 (0,7 mGal) eller mindre (bättre) och en inställningstid på 2 minuter eller mindre.

b) Speciellt konstruerade komponenter för gravitationsmetrar enligt specifikation i avsnitt 6A007.b eller 6A107.a och gravitationsgradiometrar enligt specifikation i avsnitt 6A007.c.

6A108Radar och målsökningssystem, andra än de som omfattas av avsnitt 6A008, enligt följande:

a) Radar- och laserradarsystem som är konstruerade eller modifierade för användning i rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004 eller sondraketer som omfattas av avsnitt 9A104.

Anm.: Avsnitt 6A108.a omfattar följande:

a)utrustning för kartläggning av markkontur

b)bildsensorutrustning

c)utrustning för scenkartläggning och korrelation (både digital och analog)

d)radarutrustning för dopplernavigering.

b) Precisionsmålsökningssystem, användbara för «missiler», enligt följande:

1. Sökningssystem som använder en kodöversättare (code translator) i förening med antingen markbundna eller luftburna referenser eller navigationssatellitsystem för att tillhandahålla realtidsmätningar av position och hastighet under flygningen.

2. Avståndsmätande radar inklusive tillhörande optiska/infraröda sökare med alla följande egenskaper:

a) Vinkelupplösning bättre än 3 mrad (0,5 mils).

b) Räckvidd av 30 km eller längre med en avståndsupplösning, som är bättre än 10 m rms.

c) Hastighetsupplösning som är bättre än 3 m/s.

Teknisk anm.:

Med «missil» avses i avsnitt 6A108.b kompletta raketsystem och system för obemannade luftfartyg som har en räckvidd som överstiger 300 km.

6A202Fotomultiplikatorrör med båda följande egenskaper:

a) Fotokatodyta som är större än 20 cm^2*och*

b) en anodpulsstigtid på mindre än 1 ns.

6A203Kameror och komponenter, andra än de som omfattas av avsnitt 6A003, enligt följande:

a) Mekaniska kameror med roterande spegel, enligt följande, och speciellt konstruerade tillhörande komponenter:

1. Mekaniska trumkameror («framing cameras») med en bildhastighet, som är större än 225000 bilder/s.

2. Svepkameror (spaltkameror) med en skrivhastighet större än 500 m/s.

Anm.: I avsnitt 6A203.a omfattar komponenter till sådana kameror deras synkroniseringselektronikenheter och rotorenheter bestående av turbiner, speglar och lager.

b) Elektroniska svep- (spalt-) och trumkameror, bildrör samt utrustning enligt följande:

1. Elektroniska svepkameror (spaltkameror) med vilka en tidsupplösning av 50 ns eller kortare kan uppnås.

2. Bildrör (streak tubes) till kameror definierade i avsnitt 6A203.b.l.

3. Elektroniska bildkameror (framing cameras) eller kameror med elektronisk slutare med vilka kan uppnås exponeringstider om 50 ns eller kortare.

4. Följande bildrör till bildkameror och solid state imaging-anordningar för användning med de kameror som anges i avsnitt 6A203.b.3, nämligen

a) zonfokuserande bildförstärkarrör (proximity focused) med en fotokatod på en transparent ledande hinna för att minska resistensen för fotokatodskiktet,

b) gate- (Silicon Intensifier Target) vidikonrör där ett snabbt system tillåter slussning av fotoelektronerna från fotokatoden innan de kolliderar med SIT-plattan,

c) elektro-optiska slutare av celltyp Kerr eller Pockel, eller

d) andra bildrör och solid-state imaging-anordningar som har en snabbbilds gating-tid på mindre än 50 ns speciellt konstruerade för kameror som anges i 6A203.b.3.

c) Strålningshärdade TV-kameror eller linser därtill, särskilt utformade eller klassade att motstå en fullständig stråldos på mer än 50×10^3 Gy (kisel) (5×10^6 rad (kisel)) utan att försämras operativt.

Teknisk anm.:

Termen Gy (kisel) avser energi i J/kg som tagits upp av ett oskyddat kiselprov när det utsatts för joniserande strålning.

6A205«Lasrar», «laser»-förstärkare och oscillatorer, andra än de som omfattas av avsnitt 0B001.g.5, 0B001.h.6 och 6A005, enligt följande:

a) Argon-jon-«lasrar» som har båda följande egenskaper:

1. Är verksam vid våglängder mellan 400 nm och 515 nm, *och*

2. producerar en medeleffekt större än 40 W.

b) Avstämbara pulsade single-mode färgämneslaseroscillatorer med alla följande egenskaper:

1. Verksam vid våglängder mellan 300 nm och 800 nm,

2. producerar en medeleffekt som är större än 1 W,

3. en pulsrepetitionsfrekvens högre än 1 kHz, *och*

4. en pulsbredd mindre än 100 ns.

c) Avstämbara pulsade färgämneslaserförstärkare och oscillatorer med alla följande egenskaper:

1. Verksam vid våglängder mellan 300 nm och 800 nm,

2. med en medeleffekt större än 30 W,

3. en pulsrepetitionsfrekvens högre än 1 kHz, *och*

4. en pulsbredd mindre än 100 ns.

Anm.: Avsnittet 6A205.c omfattar inte single-mode-oscillatorer.

d) Pulsade koldioxid-«lasrar» med alla följande egenskaper:

1. Verksam vid våglängder mellan 9000 nm och 11000 nm,

2. med en pulsrepetitionsfrekvens som är högre än 250 Hz,

3. en medeleffekt större än 500 W *och*

4. en pulsbredd mindre än 200 ns.

e) Para-vätefyllda Ramanceller utformade att arbeta vid en utgående våglängd av 16 µm och en repetitionsfrekvens som är högre än 250 Hz.

f) Pulsexiterade «Q-switchade lasrar» neodym-dopade (andra än glas) «lasrar» med alla följande egenskaper:

1. En utgångsvåglängd som överskrider 1000 nm men inte 1100 nm,

2. en varaktighet hos pulsen som är lika med 1 ns eller mer, *och*

3. multipla transversella moder med en medeluteffekt på mer än 50 W.

6A225Hastighetsinterferometrar för mätning av hastigheter över 1 km/s under tidsintervall kortare än 10 µs.

Anm.: 6A225 omfattar hastighetsinterferometrar som VISAR (Velocity interferometer systems for any reflector) och DLI (Doppler laser interferometers).

6A226Tryckgivare enligt följande:

a) Manganingivare för tryck överstigande 10 GPa.

b) Trycktransduktorer av kvartstyp för tryck överstigande 10 GPa.

6BTest-, inspektions- och produktionsutrustning

6B004Optisk utrustning enligt följande:

a) Utrustning för mätning av absoluta reflektionsfaktorn med en noggrannhet av ± 0,1 % av reflektionsvärdet.

b) Utrustning annan än utrustning som optiskt mäter ytan med hjälp av spridning (scattering) och som har en icke nedbländad (unobscured) öppning på mer än 10 cm, speciellt konstruerad för optisk mätning utan kontakt av icke plan yta (profil) med en «noggrannhet» av 2 nm eller mindre (bättre) än optisk begärd profil.

Anm.: Avsnitt 6B004 omfattar inte mikroskop.

6B007Utrustning för att producera, rikta upp och kalibrera landbaserade gravitationsmetrar med en statisk noggrannhet som är bättre än 0,1 mGal.

6B008Pulsradarsystem för mätning av tvärsnitt med en sändningspuls om 100 ns eller mindre samt till dessa speciellt konstruerade komponenter.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 6B108.

6B108System, andra än de som omfattas av avsnitt 6B008, som är speciellt konstruerade för radarmätning av tvärsnitt och som är användbara i «missiler» och deras undersystem.

6CMaterial

6C002Optiska sensormaterial enligt följande:

a) Ren tellurmetall (Te) med en renhetsnivå som är bättre än 99,9995 %.

b) En kristall (inklusive epitaxiella skivor («wafers»)) av något av följande:

1. Kadmiumzinktellurid (CdZnTe) med en zinkhalt som understiger 6 % i «molfraktion».

2. Kadmiumtellurid (CdTe) oberoende av renhetsgrad, *eller*

3. kvicksilverkadmiumtellurid (HgCdTe) oberoende av renhetsgrad.

Teknisk anm.:

«Molfraktion» definieras som andelen mol av ZnTe i förhållande till summan av mol av CdTe och ZnTe i kristallen.

6C004Optiska material enligt följande:

a)«Skivor» (substrate blanks) av zinkselenid (ZnSe) och zinksulfid (ZnS) som framställts genom kemisk förångningsdeposition och som har någon av följande egenskaper:

1. En volym som är större än 100 cm^3, *eller*

2. en diameter som är större än 80 mm med en tjocklek på minst 20 mm.

b) Handtagsformade (halvrunda) stycken av följande elektrooptiska material:

1. Kaliumtitanarsenat (KTA).

2. Silvergalliumselenid ($AgGaSe_2$).

3. Talliumarsenikselenid (Tl_3AsSe_3, även känt som TAS).

c) Icke linjära optiska material med följande egenskaper:

1. Tredje ordningens mottaglighet (chi 3) på 10^{-6} m^2/V^2 eller mer, *och*

2. en svarstid som är mindre än 1 ms.

d)«Skivor» (substrat blank) av kiselkarbid eller beryllium-beryllium (Be-Be) där det deponerade materialet överstiger 300 mm i diameter eller huvudaxellängd.

e) Glas, inklusive smält kvarts, fosfatglas, fluorfosfatglas, zirkoniumfluorid (ZrF_4) och hafniumfluorid (HfF_4) med alla följande egenskaper:

1. en hydroxyljon (OH)-koncentration som är mindre än 5 ppm,

2. en renhetsnivå från ingående metaller mindre än 1 ppm, *och*

3. hög homogenitet (brytningsindexvariation) mindre än 5×10^{-6}.

f) Syntetiskt producerade diamantmaterial med en absorption som är mindre än 10^{-5} cm^{-1} för våglängder som överstiger 200 nm men inte 14000 nm.

6C005Syntetiska kristallina värdmaterial för «lasrar» i obearbetad form enligt följande:

a) Titan-dopad safir.

b) Alexandrit.

6DProgramvara

6D001«Programvara» speciellt utformad för «utveckling» eller «produktion» av utrustning som omfattas av avsnitten 6A004, 6A005, 6A008 eller 6B008.

6D002«Programvara» speciellt utformad för «användning» av utrustning som omfattas av avsnitten 6A002.b, 6A008 eller 6B008.

6D003Annan «programvara», enligt följande:

a)

1.«Programvara» speciellt utformad för att skapa akustiska strålar för «realtidsbearbetning» av akustiska data som insamlats från passiva mottagare i bogserade hydrofoner som arbetar i grupp.

2.«Källkod» för «realtidsbearbetning» av akustiska data som insamlats från passiva mottagare i bogserade hydrofoner som arbetar i grupp.

3.«Programvara» speciellt utformad för att skapa akustiska strålar för «realtidsbearbetning» av akustiska data som insamlats från passiva mottagare och som utnyttjar kabelsystem för bottnar eller havsvikar.

4.«Källkod» för «realtidsbearbetning» av akustiska data som insamlats från passiva mottagare och som utnyttjar kabelsystem för bottnar eller havsvikar.

b)

1.«Programvara» speciellt utformad för system som kompenserar för magnetfält och elektriska fält för magnetiska givare konstruerade för att arbeta på mobila plattformar.

2.«Programvara» speciellt utformad för att upptäcka avvikelser i magnetfält och elektriska fält på mobila plattformar.

c)«Programvara» speciellt utformad för att korrigera för rörelsers inflytande på gravitationsmetrar eller gravitationsgradiometrar.

d)

1.«Programvara» för trafikledning av flygplansrörelser som installeras i datorer av standardtyp vid en luftövervakningscentral, och som kan något av följande:

a) Bearbeta och visa mer än 150 samtidiga «målindikeringar», *eller*

b) ta emot måldata från mer än fyra primärradarstationer.

2.«Programvara» speciellt utformad för konstruktion eller «produktion» av radomer, som är både

a) speciellt konstruerade för att skydda de «elektroniskt styrbara infasade antennsammansättningarna» som omfattas av avsnitt 6A008.e, *och*

b) som resulterar i ett antenndiagram som har en «genomsnittlig sidlobsnivå» som är mer än 40 dB under maxvärdet av huvudlobens nivå.

Teknisk anm.:

Med «genomsnittlig sidlobsnivå» avses i avsnitt 6D003.d.2.b en nivå som mäts över hela antennsammansättningen utom den vinkel där huvudloben och de två första sidoloberna på vardera sidan om huvudloben finns.

6D102«Programvara» speciellt utformad eller modifierad för «användning» av varor som omfattas av avsnitt 6A108.

6D103«Programvara», speciellt utformad eller modifierad för «missiler», som efter avslutad flygning behandlar inspelade data för fastställande av farkostens position under hela flygvägen.

Teknisk anm.:

Med «missil» avses i avsnitt 6D103 kompletta raketsystem och system för obemannade luftfartyg som har en räckvidd som överstiger 300 km.

6ETeknik

6E001«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för «utveckling» av utrustning, material eller «programvara» som omfattas av avsnitten 6A, 6B, 6C eller 6D.

6E002«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för «produktion» av utrustning eller material som omfattas av avsnitten 6A, 6B eller 6C.

6E003Följande övrig «teknik»:

a)

1.«Teknik» som «erfordras» för behandling och beläggning av optiska ytor för att uppnå en likformighet som är 99,5 % eller bättre för optiska ytor med en diameter eller huvudaxel som är minst 500 mm och vars totala förluster (absorption och spridning) är mindre än 5×10^{-3}.

Anm.: Se även avsnitt 2E003.f.

2. Optisk tillverknings-«teknik» med enpunkts diamantslipningsteknik med en ytnoggrannhet som är bättre än 10 nm rms på icke plana ytor som överstiger 0,5 m^2.

b)«Teknik» som «erfordras» för «utveckling», «produktion» eller «användning» av speciellt konstruerade diagnostiska instrument eller objekt i anläggningar där högeffekts-«lasrar» («Super High Power Laser» («SHPL»)) testas eller för utvärdering av material som bestrålats med «SHPL»-strålar.

6E101«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för «användning» av utrustning eller «programvara» som omfattas av avsnitten 6A002, 6A007.b och c, 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 eller 6D103.

Anm.: Avsnitt 6E101 omfattar endast «teknik» för utrustning som omfattas av avsnitt 6A008 när utrustningen är konstruerad för luftfarkoster och kan användas i «missiler».

6E201«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för «användning» av utrustning som omfattas av avsnitten 6A003, 6A005.a.1.c, 6A005.a.2.a, 6A005.c.1.b, 6A005.c.2.c.2, 6A005.c.2.d.2.b, 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 eller 6A226.

KATEGORI 7

NAVIGATION OCH AVIONIK

7ASystem, utrustning och komponenter

ANM.: För autopiloter till undervattensfarkoster, se kategori 8.

För radar, se kategori 6.

7A001Linjära accelerometrar konstruerade för användning i tröghetsnavigeringssystem eller ledningssystem och som har någon av följande egenskaper, samt speciellt konstruerade komponenter därtill:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 7A101. För vinkel- eller rotationsaccelerometrar, se avsnitt 7A002.

a) Som har en «grundstabilitet» som är mindre (bättre) än 130 µg med hänsyn till ett fast kalibreringsvärde över en tidsperiod på 1 år,

b) som har en «skalfaktor»-«stabilitet» som är mindre (bättre) än 130 ppm med hänsyn till ett fast kalibreringsvärde över en tidsperiod på 1 år, *eller*

c) som är specificerade för att kunna arbeta vid accelerationsnivåer som överstiger 100 g.

7A002Gyron och vinkel- eller rotationsaccelerometrar som har någon av följande egenskaper, samt tillhörande speciellt konstruerade komponenter:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 7A102.

a) En «stabilitet» för «driftvärdet» som när den mäts i en 1 g omgivning under en tidsperiod på 1 månad ger en avvikelse i förhållande till ett fast kalibreringsvärde som är

1. mindre (bättre) än 0,1 °/h när den är specificerad för accelerationsnivåer upp till 12 g, *eller*

2. mindre (bättre) än 0,5 °/h när den är specificerad för accelerationsnivåer från 12 g till och med 100 g, *eller*

b) en slumpmässig vinkeldrift som är mindre (bättre) än eller lika med 0,0035o per kvadrotstimme eller

Anm.: Avsnitt 7A002.b omfattar inte gyron med roterande massa (det är gyron som använder en ständigt roterande massa för att känna av vinkelrörelser).

Teknisk anm.:

För avsnitt 7A002.b är «slumpmässig vinkeldrift» ett ackumulerat vinkelfel över tiden som beror på vitt brus i vinkelhastighet (IEEE STD 528-2001).

c) specificerade för att fungera vid linjära accelerationsnivåer över 100 g.

7A003Tröghetssystem och speciellt konstruerade komponenter enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 7A103.

a) Tröghetsnavigeringssystem (INS) (kardanupphängning eller bygelupphängning) och tröghetssystem konstruerade för «flygplan», landfordon (ytfartyg eller undervattensfarkoster) eller «rymdfarkoster» för vinkel, ledning och styrning och som har någon av följande egenskaper, samt speciellt konstruerade komponenter därtill:

1. Navigationsfel (fri tröghet) på 0,8 nautiska mil/tim (nm/hr) troligt cirkulärt fel («Circular Error Probable «CEP»») eller mindre (bättre) efter normal justering, *eller*

2. specificerade för att fungera vid linjära accelerationsnivåer över 10 g.

b) Hybrida tröghetsnavigeringssystem med globalt/globala navigationssatellitsystem (GNSS) eller med databaserat/databaserade refererensnavigerings- («DBRN»)-

system för vinkel, ledning eller styrning, och efter normal justering med en INS-navigeringslägesexakthet efter förlust av GNSS eller «DBRN» under upp till fyra minuter på mindre (bättre) än 10 m (troligt cirkulärt fel – CEP – Circular Error Probable).

c) Tröghetsutrustning för angivande av azimut, riktning eller norr, med någon av följande egenskaper samt därtill särskilt konstruerade komponenter:

1. Konstruerad för angivande av azimut, riktning eller norr och med en noggrannhet som är lika med, eller mindre (bättre) än 6 bågminuter rms vid 45 graders latitud, *eller*

2. konstruerad för att, när den inte är i drift, ha en stöttolerans på 900 g eller mer under 1 millisekund eller mer.

Anm. 1: De i avsnitten 7A003.a och 7A003.b givna parametrarna är tillämpbara under vilken som helst av följande omgivningsförhållanden:

1.Slumpmässiga vibrationer med en magnitud av 7,7 g rms under de första 30 minuterna och en total testtid på 90 minuter per axel i var och en av de tre mot varandra vinkelräta axlarna när den slumpvisa vibrationer uppgår till

a)en konstant effekttäthet (PSD = power spectral density) med värdet 0,04 g^2/Hz över frekvensområdet 15 till 1000 Hz och

b)effekttätheten dämpas med frekvensen från 0,04 g^2/Hz till 0,01 g^2/Hz inom frekvensområdet 1000 till 2000 Hz;

2.En roll- och girhastighet som är lika med eller mer än + 2,62 radianer/s (150 °/s), eller

3.I enlighet med nationella standarder som motsvarar 1 och 2 ovan.

Anm. 2: Avsnitt 7A003 omfattar inte tröghetssystem för navigering som certifierats för användning på «civila flygplan» av civila myndigheter i «deltagande stat».

Anm. 3: Avsnitt 7A003.c.1 omfattar inte teodolitsystem som innehåller tröghetsutrustning speciellt konstruerad för civil övervakning.

<u>Tekniska anm.:</u>

1.Avsnitt 7A003.b avser system där ett INS eller annat navigeringshjälpmedel integreras till en enda enhet för förbättrad prestanda.

2.«Circular Error Probable» (CEP) – Vid cirkulär, normal distribution, den radie av en cirkel som innehåller 50 % av de enskilda mätningar som görs eller den radie av en cirkel inom vilken sannolikheten att de finns sig är 50 %.

7A004Astrogyrokompasser och andra utrustningar som beräknar position eller orientering genom att automatiskt följa himlakroppar eller satelliter, med en azimut noggrannhet som är lika med eller mindre (bättre) än 5 bågsekunder.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 7A104.

7A005Satellitnavigeringsmottagare (dvs. GPS eller GLONASS) som har någon av följande egenskaper, samt till dem speciellt konstruerade komponenter:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 7A105.

a) Använder dekrypteringsutrustning, *eller*

b) en nollstyrbar antenn.

7A006Luftburna höjdmätare som arbetar utanför frekvensområdet 4,2–4,4 GHz och som har någon av följande egenskaper:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 7A106.

a)«Uteffektsanpassning», *eller*

b) fasskiftsmodulation.

7A101Accelerometrar, andra än de som omfattas av avsnitt 7A001, enligt följande, och därtill speciellt konstruerade komponenter:

a) Linjära accelerometrar utformade för användning i tröghetsnavigeringssystem eller i ledningssystem av alla typer som kan användas i «missiler», och som har samtliga följande egenskaper, och därtill speciellt konstruerade komponenter:

1. En «grundstabilitets»-«repeterbarhet» på mindre (bättre) än 1250 µg.

2. En «skalfaktors»-«repeterbarhet» på mindre (bättre) än 1250 ppm.

Anm.: Avsnitt 7A101.a omfattar inte accelerometrar som är speciellt konstruerade och utvecklade för MWD (Measurement While Drilling) sensorer för användning vid borrning i gruvor.

Tekniska anm.:

1.I i avsnitt 7A101.a avses med «missil» kompletta raketsystem och system för obemannade luftfartyg med en räckvidd som överstiger 300 km.

2.I avsnitt 7A101.a avser mätningen av «grundstabilitet» och «skalfaktor» en 1 sigma standardavvikelse med avseende på en fast kalibrering under en period av ett år.

3.I avsnitt 7A101.a definieras «repeterbarhet» i enlighet med IEEE-standard 528-2001 som den nära överensstämmelsen mellan upprepade mätningar av samma variabel under samma operativa betingelser när förändringar i villkor eller icke-operativa perioder förekommer mellan mätningarna.

b) Kontinuerliga accelerometrar som är specificerade för att fungera vid accelerationsnivåer över 100 g.

7A102Alla slags gyron, andra än de som omfattas av avsnitt 7A002, som kan användas i «missiler» med en beräknad «driftsstabilitet» på mindre än 0,5 ° (1 sigma eller rms)/timme i en 1 g-omgivning och därtill speciellt konstruerade komponenter.

Teknisk anm.:

I avsnitt 7A102 avses med «missil» kompletta raketsystem och system för obemannade luftfartyg med en räckvidd som överstiger 300 km.

7A103Instrumentering, navigationsutrustning och system, andra än de som omfattas av avsnitt 7A003, enligt följande, samt därtill speciellt konstruerade komponenter:

a) Tröghetsutrustning eller annan utrustning som använder accelerometrar som omfattas av avsnitt 7A001 eller 7A101 eller gyron som omfattas av avsnitt 7A002 eller 7A102, samt system som innehåller sådan utrustning.

Anm.: Avsnitt 7A103.a omfattar inte utrustning som innehåller acceleratorer som omfattas av avsnitt 7A001 när accelerometrarna är speciellt konstruerade och utvecklade för att fungera som MWD-sensorer vid borrning i gruvor.

b) Integrerade flyginstrumentsystem som innehåller gyrostabilisatorer eller autopiloter, konstruerade eller modifierade för användning i rymdfarkoster enligt avsnitt 9A004, obemannade luftfartyg enligt avsnitt 9A012 eller sondraketer enligt avsnitt 9A104.

c)«Integrerade navigationssystem» som är konstruerade eller modifierade för «missiler» och som kan ge en navigationsnoggrannhet på 200 m CEP (Circle of Equal Probability) eller mindre.

Tekniska anm.:

1.Ett «integrerat navigationssystem» inbegriper vanligtvis följande komponenter:

a)En tröghetsmätanordning (t.ex. ett referenssystem som anger vinkel och riktning, en tröghetsreferensenhet eller ett tröghetsnavigationssystem).

b)En eller flera externa sensorer som används för att uppdatera läge och/eller hastighet, periodiskt eller kontinuerligt under hela flygningen (t.ex. satellitnavigeringsmottagare, radarhöjdmätare och/eller dopplerradar).

c)Maskinvara och programvara för integrering.

2.I avsnitt 7A103.c avses med «missil» kompletta raketsystem och system för obemannade luftfartyg med en räckvidd som överstiger 300 km.

7A104Astrogyrokompasser och apparater andra än de som omfattas av avsnitt 7A004, som fastställer position eller orientering genom att automatiskt följa himlakroppar eller satelliter och därtill speciellt konstruerade komponenter.

7A105Mottagningsutrustning för globala satellitbaserade navigationssystem (GNSS; t.ex. GPS, GLONASS eller Galileo) som har någon av följande karakteristika och därför särskilt konstruerade komponenter:

a) Konstruerad eller modifierad för användning i rymdfarkoster enligt avsnitt 9A004, obemannade rymdfarkoster enligt avsnitt 9A012 eller sondraketer enligt avsnitt 9A104; *eller*

b) Konstruerad eller modifierad för luftburna tillämpningar och med någon av följande egenskaper:

1. Kan ge navigeringsinformation med hastigheter över 600 m/s.

2. Använder dekryptering, konstruerad eller modifierad för militär eller statlig användning för att ge åtkomst till säkrade GNSS-signaler/data; *eller*

3. Särskilt konstruerad för störningsskyddsfunktioner (t.ex. nollstyrningsantenn eller elektroniskt styrbar antenn) som fungerar i en miljö med aktiva eller passiva motmedel.

Anm.: Avsnitten 7A105.b.2 och 7A105.b.3 gäller inte utrustning som är avsedd för kommersiella eller civila GNSS-tjänster eller GNSS-tjänster avseende «Safety of Life» (t.ex. dataintegritet, flygsäkerhet).

7A106Höjdmätare andra än de som omfattas av avsnitt 7A006, av radar- eller lasertyp, konstruerade eller modifierade för användning i rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004, eller sondraketer som omfattas av avsnitt 9A104.

7A115Passiva sensorer för att bestämma bäringen till specifika elektromagnetiska källor (pejlutrustning) eller kännetecken i terrängen, som konstruerats eller modifierats för användning i rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004, eller sondraketer som omfattas av avsnitt 9A104.

Anm.: Avsnitt 7A115 omfattar sensorer för följande utrustning:

a)Utrustning för att kartlägga terrängkonturer.

b)Bildalstrande sensorutrustning (både aktiv och passiv).

c)Passiv interferensmätarutrustning.

7A116Flygstyrsystem och servoventiler enligt följande, konstruerade eller modifierade för användning i rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004, eller sondraketer som omfattas av avsnitt 9A104.

a) Hydrauliska, mekaniska, elektrooptiska eller elektromekaniska flygstyrsystem (inklusive «fly-by-wire»-system).

b) Utrustning för att kontrollera vinkeln.

c) Flygstyrservoventiler, konstruerade eller modifierade för system enligt avsnitt 7A116.a eller 7A116.b, och konstruerade eller modifierade för användning i en vibrationsmiljö som är större än 10 g rms mellan 20 Hz och 2 kHz.

7A117«Styrsystem» som kan användas i «missiler», som kan uppnå en noggrannhet av 3,33 % eller mindre av räckvidden (t.ex. en «CEP» av 10 km eller mindre på en räckvidd av 300 km).

7BTest-, inspektions- och produktionsutrustning

7B001Test-, kalibrerings- eller injusteringsutrustning speciellt konstruerad för utrustning som omfattas av avsnitt 7A.

Anm.: Avsnitt 7B001 omfattar inte test-, kalibrerings- eller injusteringsutrustning avsedd för underhållsnivå I eller underhållsnivå II.

Teknisk anm.:

1.Underhållsnivå I

Fel i tröghetsnavigeringsutrustningen upptäcks i flygplanet genom indikationer på avioniksystemets kontrollenhet CDU (Control and Display Unit) eller genom ett statusmeddelande från en ansluten utrustning. Genom att följa tillverkarens instruktionsbok skall felet kunna lokaliseras till en felaktig apparat (line replaceable unit, LRU) till vilken det finns utbytesenheter. Operatören skall sedan kunna åtgärda felet genom att byta ut den felaktiga enheten.

2.Underhållsnivå II

Den felaktiga utbytesenheten skall sändas till en underhållsverkstad (tillverkarens eller operatörens, som är ansvarig för underhållsnivå II). Vid denna underhållsverkstad skall den felaktiga utbytesenheten testas på olika sätt för att identifiera felaktig modul. Denna modul skall sedan tas bort och ersättas av en fungerande del. Den felaktiga delen skall sändas till tillverkaren för reparation (eventuellt måste hela utbytesenheten sändas för reparation).

ANM.: Underhållsnivå II omfattar inte avlägsnande av kontrollerade accelerometrar eller gyrogivare från modul.

7B002Utrustning enligt följande, speciellt konstruerad för att mäta egenskaperna hos speglar till lasergyro:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 7B102.

a) Instrument för mätning av ljusspridningen med en mätnoggrannhet på 10 ppm eller mindre (bättre).

b) Instrument för mätning av ytfinhet med en mätnoggrannhet på 0,5 nm (5 Ångström) eller mindre (bättre).

7B003Utrustning enligt följande, speciellt konstruerad för «produktion» av utrustning som omfattas av avsnitten 7A.

Anm.: Avsnitt 7B003 omfattar följande:

a)Avstämningsutrustning för gyron.

b)Dynamiska balansutrustningar för gyron.

c)Inkörnings- och motortestutrustningar för gyron.

d)Utrustningar för att evakuera och fylla gyron med gas.

e)Centrifugfixturer för gyrolager.

f)Utrustning för justering av accelerometeraxlar.

7B102Reflektometrar speciellt konstruerade för att karaktärisera speglar, för «laser»-gyron, som har en mätnoggrannhet på 50 ppm eller mindre (bättre).

7B103«Produktionshjälpmedel» och «produktionsutrustning» enligt följande:

a)«Produktionshjälpmedel» speciellt konstruerade för utrustning som omfattas av avsnitt 7A117.

b) Produktionsutrustning och annan testkalibrerings- och injusteringsutrustning som inte omfattas av avsnitt 7B001–7B003, konstruerad eller modifierad för användning tillsammans med utrustning som omfattas av avsnitt 7A.

7CMaterial

Inga.

7DProgramvara

7D001«Programvara» speciellt utformad eller modifierad för «utveckling» eller «produktion» av utrustning som omfattas av avsnitten 7A eller 7B.

7D002«Källkod» för «användning» i tröghetsnavigeringssystem inklusive tröghetsutrustning som inte omfattas av avsnitten 7A003 eller 7A004 eller «Attitude and Heading Reference Systems» (AHRS).

Anm.: Avsnitt 7D002 omfattar inte «källkod» för «användning» av kardanskt upphängda AHRS.

Teknisk anm.:

AHRS skiljer sig i allmänhet från tröghetsnavigeringssystem (INS) på så sätt att AHRS lämnar kurs- och positionsinformation men lämnar normalt inte uppgifter om acceleration, hastighet och position som ett INS gör.

7D003Annan «programvara» enligt följande:

a)«Programvara» speciellt utformad eller modifierad för att förbättra de operativa egenskaperna eller för att reducera navigationsfelet hos navigationssystem till nivåer specificerade i avsnitt 7A003 eller 7A004.

b)«Källkod» för kombinerade (hybrid) system, som förbättrar de operativa egenskaperna eller reducerar navigationsfel i system till nivåer som anges i avsnitt 7A003, genom att kontinuerligt kombinera information från ett tröghetssystem med något av följande:

1. Hastighetsdata uppmätt med dopplerradar.

2. Positionsangivelser från satellitnavigeringsmottagare (t.ex. GPS eller GLONASS), *eller*

3. Data från «databaserade referensnavigerings- (Data-Based Referenced Navigation- «DBRN») system».

c)«Källkod» för integrerade avioniksystem eller system för speciella flyguppdrag, som kombinerar information från givare och utnyttjar «expertsystem».

d)«Källkod» för «utveckling» av *något av* följande system:

1. Digitala system för «optimering av flygbanan».

2. Integrerade framdrivnings- och styrsystem för flygplan.

3.«Fly-by-wire» eller «fly-by-light»-styrsystem.

4.«Aktiva flygstyrsystem» för flygplan som är feltoleranta eller som är självkorrigerande.

5. Flygburen automatisk pejlingsutrustning.

6. Luftdatasystem samverkande med speciell ytskiktsavkännande sensor för mätning av temperatur och tryck.

7. Siktlinjesindikator utnyttjande rasterteknik eller indikatorer för tredimensionell presentation.

e)«Programvara» för datastödd design (CAD) speciellt utformad för «utveckling» av «aktiva flygstyrsystem», fleraxliga fly by wire- eller fly-by-light-styrsystem för helikopter eller cirkulationsstyrd antivridmomentstyrd eller cirkulationsstyrt riktningskontrollsystem för helikoptrar vars «teknik» anges i 7E004.b, 7E004.c.1 eller 7E004.c.2.

7D101«Programvara» speciellt utformad eller modifierad för «användning» av utrustning som omfattas av avsnitten 7A001–7A006, 7A101–7A106, 7A115, 7A116.a, 7A116.b, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 eller 7B103.

7D102Integrerad «programvara» enligt följande:

a) Integrerad «programvara» för utrustning som omfattas av avsnitt 7A103.b.

b) Integrerad «programvara» speciellt utformad för utrustning som omfattas av avsnitten 7A003 eller 7A103.a.

c) Integrerad «programvara» utformad eller modifierad för utrustning som omfattas av avsnitt 7A103.c.

Anm.: En vanlig form av integrerad programvara använder Kalmanfiltrering.

7D103«Programvara» speciellt «utformad» för utformning eller simulering av «styrsystemen» som omfattas av avsnitt 7A117 eller för integrering av styrsystemen med rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004 eller sondraketer som omfattas av avsnitt 9A104.

Anm.:«Programvara» som omfattas av avsnitt 7D103 omfattas även om den kombineras med fysiska system som omfattas av avsnitt 4A102.

7ETeknik

7E001«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för «utveckling» av utrustning eller «programvara» som omfattas av avsnitten 7A, 7B eller 7D.

7E002«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för «produktion» av utrustning som omfattas av avsnitten 7A eller 7B.

7E003«Teknik» enligt allmänna anmärkningar rörande teknik som erfordras för reparation, renovering eller översyn av komponenter som omfattas av avsnitten 7A001–7A004.

Anm.: Avsnitt 7A003 omfattar inte underhålls-«teknik» direkt knuten till kalibrering, borttagande eller ersättning av skadad icke servicebara LRU och SRA till ett civilt «flygplan» som beskrivits i underhållsnivå I eller II.

ANM.: Se vidare teknisk anm. till avsnitt 7B001.

7E004Annan «teknik» enligt följande:

a)«Teknik» för «utveckling» eller «produktion» av följande:

1. Flygburen automatisk pejlingsutrustning som arbetar med frekvenser överstigande 5 MHz.

2. Luftdatasystem som baseras endast på de statiska data som gäller vid markytan, t.ex. sådana som innehåller konventionella luftdatakänselkroppar.

3. Siktlinjesindikatorer som utnyttjar rasterteknik eller indikatorer för tredimensionell presentation i «flygplan».

4. Tröghetsnavigeringssystem eller astrogyrokompasser som innehåller accelerometrar eller gyron som omfattas av avsnitten 7A001 eller 7A002.

5. Elektriska styrdon (t.ex. elektromekaniska, elektrohydrostatiska och integrerade styrdonspaket) speciellt konstruerade för «primär flygplansstyrning».

6.«Optisk avkännargrupp för flygplansstyrning» (Flight control optical sensor array) speciellt konstruerad för att byggas in i «aktiva flygstyrsystem».

b)«Utvecklings»-«teknik», enligt följande, för «aktiva flygstyrsystem» (inklusive fly-by-wire eller fly-by-light):

1. Konfigurationskonstruktion för att koppla ihop flera mikroelektroniska processelement (ombord-datorer) för att uppnå «realtidsbearbetning» på så sätt att kontrollregler kan införas.

2. Kontrollregler som kompenserar för sensorplacering eller dynamiska belastningar på flygplanskroppen, t.ex. kompensation av vibrationer runt en sensor eller för variation i en sensors avstånd från gravitationscentrat.

3. Elektronisk övervakning av dataredundans eller systemredundans för att upptäcka fel, feltolerans, felisolation eller omkonfigurering.

Anm.: Avsnitt 7E004.b.3 omfattar inte «teknik» för fysisk redundans.

4. Flygkontrollsystem som medger omkonfigurering under flygningen av tryck- och momentstyrning i realtid för självstyrning av luftfarkoster.

5. Integrering av digitalt flygkontrollsystem, navigation och styrdata för framdrivningen, till ett «digitalt flygövervakningssystem för att optimera flygdata».

Anm.: Avsnitt 7E004.b.5 omfattar inte följande:

a)«Utvecklings»-teknik för integrering av digitalt flygkontrollsystem, navigation och styrdata för framdrivningen till ett digitalt flygövervakningssystem för optimering av flygbanan.

b)«Utvecklings»-teknik för flygplans flyginstrumentsystem som integreras endast för VOR, DME, ILS eller MLS navigation eller inflygning.

6. Helt övertagande digitalt flygkontrollsystem (Full authority digital flight control) eller system för att övervaka en flygning baserat på multipla givare som använder «expertsystem».

ANM.: För «teknik» för «Full Authority Digital Engine Control» [FADEC], se avsnitt 9E003.a.9.

c)«Teknik» för «utveckling» av helikoptersystem enligt följande:

1. Fleraxliga fly-by-wire- eller fly-by-light-styrsystem som kombinerar åtminstone två av följande system till ett kollektivt system:

a) Kollektiv styrning.

b) Cyklisk styrning.

c) Gir styrning.

2.«Cirkulationsstyrda antivridmomentstyrda eller cirkulationsstyrda riktningskontrollsystem».

3. Rotorblad som innehåller luftfolier med «variabel geometri med hjälp av luftfolier» för användning i system med individuell bladstyrning.

7E101«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för «användning» av utrustning som omfattas av avsnitten 7A001–7A006, 7A101–7A106, 7A115–7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101–7D103.

7E102«Teknik» för skydd av flygavionik och elektriska delsystem mot elektromagnetisk puls (EMP) och elektromagnetisk interferens (EMI) från yttre källor enligt följande:

a) Konstruktions-«teknik» för skärmande system.

b) Konstruktions-«teknik» för härdade elektriska kretsar och delsystem.

c) Konstruktions-«teknik» för bestämning av härdningsnormer för avsnitten 7E102.a och 7E102.b.

7E104«Teknik» för samordning av flygkontroll, styrning och framdrivningsdata till ett system för optimering av raketbanan.

KATEGORI 8

MARINT

8ASystem, utrustningar och komponenter

8A001Undervattensfarkoster och ytfartyg, enligt följande:

Anm.: För exportkontrollstatus av utrustning för undervattensfartyg, se

Kategori 5, del 2 «Informationssäkerhet» för krypterad kommunikationsutrustning.

Kategori 6, för sensorer.

Kategori 7 och 8, för navigationsutrustning.

Kategori 8A för undervattensutrustning.

a) Bemannade, trådstyrda undervattensfarkoster som är konstruerade för att arbeta på större djup än 1000 m.

b) Bemannade icke trådstyrda (frisimmande) undervattensfarkoster med någon av följande egenskaper:

1. Farkoster som är konstruerade för att «operera autonomt» och har en lyftförmåga på

a) 10 % eller mer av farkostens vikt i luft, *och*

b) 15 kN eller mer.

2. Farkoster som är konstruerade för att arbeta på större djup än 1000 m, *eller*

3. Som har samtliga följande egenskaper:

a) Fartyg konstruerade för att bära en besättning på 4 personer eller mer,

b) Som kan «operera autonomt» i 10 timmar eller mer,

c) Som har en «räckvidd» på 25 nautiska mil eller mer, *och*

d) Farkostens längd är högst 21 m.

Teknisk anm.:

1.I avsnitt 8A001.b avses med «operera autonomt» att fartyget är helt i undervattensläge, utan snorkel, alla system arbetar och att den lägsta marschfart används vid vilken undervattensfarkosten säkert kan styra sitt djupgående dynamiskt enbart med hjälp av sina dykroder, utan behov av understödsfartyg eller annat understöd från ytan, havsbottnen eller stranden, och som har ett framdrivningssystem för undervattens- eller ytgång.

2.Med «räckvidd» avses i avsnitt 8A001.b halva den maximala distansen som en undervattensfarkost kan tillryggalägga.

c) Obemannade, trådstyrda undervattensfarkoster som kan arbeta på större djup än 1000 m och har någon av följande egenskaper:

1. Är konstruerade för att kunna utföra manövrer av egen kraft med användande av framdrivningsmotorer eller andra drivkraftsalstrare som omfattas av avsnitt 8A002.a.2, *eller*

2. har en fiberoptisk dataförbindelse.

d) Obemannade icke trådstyrda (frisimmande) undervattensfarkoster, som har någon av följande egenskaper:

1. Som är konstruerade för att bestämma kurs relativt en geografisk referens utan mänsklig assistans i realtid,

2. som har en akustisk data- eller orderförbindelse, *eller*

3. som har en optisk data- eller orderlänk som är längre än 1000 m.

e) Oceangående bärgningssystem med en lyftkapacitet som överstiger 5 MN för bärgningsobjekt på djup som överstiger 250 m, och som har något av följande:

1. Ett dynamiskt positionssystem som gör det möjligt att hålla position inom 20 m från en given punkt som anges av navigationssystemet, *eller*

2. ett system för navigation mot sjöbotten och ett integrerat navigationssystem för större djup än 1000 m med en positionsnoggrannhet inom 10 m från en förutbestämd punkt.

f) Yteffektfarkoster (försedda helt med kjolar) som har alla följande egenskaper:

1. Konstruerade för en toppfart med full last som överstiger 30 knop vid en signifikant våghöjd på 1,25 m (Sea State 3) eller mer,

2. ett luftkuddetryck som överstiger 3830 Pa, *och*

3. ett förhållande mellan tom- och fullviktsdeplacementet som är mindre än 0,70.

g) Yteffektfarkoster (med massiva sidor) konstruerade för en toppfart med full last som överstiger 40 knop i en signifikant våghöjd på 3,25 m (Sea State 5) eller mer.

h) Bärplansfartyg med aktiva system för automatisk kontroll av bärplanssystemet och som är konstruerade för en toppfart med full last på 40 knop vid en våghöjd på 3,25 m (Sea State 5) eller mer.

i)«Små planande fartyg» med någon av följande egenskaper:

1. Ett deplacement när de är fullastade som överstiger 500 ton och som är konstruerade för en toppfart med full last som överstiger 35 knop vid en våghöjd som är 3,25 m (Sea State 5) eller mer, *eller*

2. ett deplacement när de är fullastade som överstiger 1500 ton och som är konstruerade för en toppfart med full last som överstiger 25 knop vid en våghöjd som är 4 m (Sea State 6) eller mer.

Teknisk anm.:

Ett «litet planande fartyg» definieras genom följande formel: Våta ytan på konstruktionsritningen mindre än 2 × (deplacementsvolymen på konstruktionsritningen)$^{2/3}$.

8A002System eller utrustning enligt följande:

Anm.: För undervattenskommunikationssystem se även kategori 5, del 1 – Telekommunikationer,

a) System och utrustning som särskilt konstruerats eller modifierats för undervattensfarkoster som är konstruerade för att arbeta på större djup än 1000 m, enligt följande:

1. De har trycksatt hölje eller skrov med en maximal innerdiameter på kammaren som överstiger 1,5 m.

2. De har likströmsmotor för framdrivning eller drivkraftsalstring.

3. De har manöverkablar (navelsträngar) av optiska fibrer förstärkta med syntetmaterial, samt anslutningsdon.

b) System som särskilt konstruerats eller modifierats för automatisk rörelsekontroll av undervattensfarkoster som omfattas av avsnitt 8A001, som använder navigationsdata och som har återkopplade slutna reglersystem, enligt följande:

1. Som gör det möjligt för en farkost att röra sig inom 10 m från en förutbestämd punkt i vattnet,

2. som bibehåller farkostens position inom 10 m från den förutbestämda punkten i vattnet, *eller*

3. som bibehåller farkostens position inom 10 m när den följer en kabel på eller under sjöbottnen.

c) Fiberoptiska skrovgenomföringar eller anslutningar.

d) Betraktningssystem för undervattensbruk enligt följande:

1. Televisionssystem och televisionskameror, enligt följande:

a) Televisionssystem (bestående av kamera, övervaknings- och signalöverföringsutrustning) med en begränsad upplösning på mer än 800 linjer när de används i luft och som är speciellt konstruerade eller modifierade för att fjärrmanövreras tillsammans med en undervattensfarkost.

b) Televisionskameror för undervattensbruk med en begränsad upplösning mätt i luft på mer än 1100 linjer.

c) Televisionskameror avsedda att arbeta vid låga ljusnivåer, som är speciellt konstruerade eller modifierade för undervattensbruk och som har alla följande egenskaper:

1. Bildförstärkarrör enligt avsnitt 6A002.a.2.a, *och*

2. Mer än 150000«aktiva bildelement (pixel)» för varje grupp av halvledarareor.

Teknisk anm.:

Begränsad upplösning för en televisionkamera bestäms genom en mätning som görs av den horisontella upplösningen och uttrycks i linjer per bildhöjd när man betraktar en testbild enligt IEEE Standard 208/1960 eller motsvarande standard.

2. System, som är särskilt konstruerade eller modifierade för fjärrmanövrering och arbetar tillsammans med en undervattensfarkost, och rymmer teknik för att eliminera återspridning, inklusive områdesstyrd belysning eller «laser»-system:

e) Fotografiska stillbildskameror som är särskilt konstruerade eller modifierade för undervattensbruk på större djup än 150 m och som har filmformatet 35 mm eller större och som har något av följande:

1. Tillåter att filmen förses med data från en källa utanför kameran.

2. har bakstyckesfokusering för distanskorrektion, *eller*

3. har automatisk tryckutjämningskontroll som särskilt utformats för att göra det möjligt att använda kameran på större djup än 1000 m.

f) Elektroniska bildsystem som särskilt konstruerats eller modifierats för undervattensbruk och kan digitalt lagra mer än 50 exponerade bilder.

Anm.: Avsnitt 8A002.f omfattar inte digitalkameror som är särskilt konstruerade för konsumentändamål, andra än de som använder elektroniska bildmultipeltekniker.

g) Ljussystem, enligt följande, som särskilt konstruerats eller modifierats för undervattensbruk:

1. Stroboskopiska ljussystem där varje blixt kan ge mer än 300 J/blixt och en blixthastighet på mer än 5 blixtar per sekund.

2. Argonblixtsystem som särskilt konstruerats för användning på större djup än 1000 m.

h)«Robotar» som särskilt konstruerats för undervattensbruk, som styrs av en speciell dator med något av följande:

1. System som styr «roboten» med hjälp av information från sensorer som mäter krafter och vridmoment som appliceras på ett externt objekt, avståndet till ett externt objekt, eller faktila 3-förnimmelser mellan «robot» och det externa föremålet, *eller*

2. som kan applicera en kraft på 250 N eller mer eller ett moment på 250 Nm eller mer och som är uppbyggd av titanbaserade legeringar eller «fibrer eller fiberliknande»«komposit»-material.

i) Fjärrmanövrerade ledbara manipulatorer som konstruerats eller modifierats för undervattensbruk och har något av följande:

1. System som styr manipulatorer genom att använda information från givare som mäter vridmoment eller krafter som anbringas på ett externt objekt, eller faktila förnimmelser mellan manipulatorn och objektet, *eller*

2. manipulationer som styrs genom proportionell servoteknik eller med hjälp av en speciell dator och som har 5 frihetsgrader för rörelse eller mer.

Anm.: Endast rörelser styrda av proportionell servoteknik eller med hjälp av en speciell dator skall inbegripas vid beräkningen av antalet frihetsgrader för rörelse.

j) Luftoberoende kraftsystem, speciellt konstruerade för undervattensbruk, enligt följande:

1. Brayton eller Rankine luftoberoende motorsystem med någon av följande egenskaper:

a) Kemiska gastvättare eller absorptionssystem som särskilt konstruerats för att avlägsna koldioxid, koloxid och partiklar ur återcirkulerande avgaser.

b) System som är speciellt konstruerade för att använda en enatomig gas.

c) Enheter eller höljen som särskilt konstruerats för att ge ljudreduktion under vattnet för frekvenser under 10 kHz, eller speciella upphängningsanordningar som kan mildra stötar, *eller*

d) System som särskilt konstruerats för att

1. trycksätta reaktionsprodukter eller förändra bränsle,

2. lagra reaktionsprodukter, *och*

3. släppa ut reaktionsprodukter mot ett tryck på 100 kPa eller mer.

2. Luftoberoende dieselmotorer med alla följande egenskaper:

a) Kemiska gastvättar eller absorptionssystem som särskilt konstruerats för att avlägsna koldioxid, koloxid och partiklar ur återcirkulerade avgaser.

b) System som särskilt konstruerats för att använda en enatomig gas.

c) Enheter eller höljen som särskilt konstruerats för att ge ljudreduktion under vattnet för frekvenser under 10 kHz, eller speciella upphängningsanordningar som kan mildra stötar.

d) Särskilt konstruerade avgassystem som inte släpper ut avgaserna kontinuerligt.

3. Luftoberoende kraftsystem med bränsleceller med en utgångseffekt över 2 kW och med någon av följande egenskaper:

a) Enheter eller höljen som särskilt konstruerats för att ge ljudreduktion under vattnet för frekvenser under 10 kHz, eller speciella upphängningsanordningar som kan mildra stötar, eller

b) system som särskilt konstruerats för att

1. trycksätta reaktionsprodukter eller förändra bränsle,

2. lagra reaktionsprodukter, *och*

3. släppa ut reaktionsprodukter mot ett tryck på 100 kPa eller mer.

4. Stirling luftoberoende motorsystem med alla följande egenskaper:

a) Enheter eller höljen som särskilt konstruerats för att ge ljudreduktion under vattnet för frekvenser under 10 kHz, eller speciella upphängningsanordningar som kan mildra stötar, *och*

b) speciellt konstruerade avgassystem som släpper ut förbränningsprodukterna mot ett mottryck på 100 kPa eller mer.

k) Kjolar, tätningar och fingrar, med någon av följande egenskaper:

1. Som är konstruerade för kuddtryck på 3830 Pa eller mer och kan arbeta vid signifikanta våghöjder på 1,25 m (Sea State 3) eller mer och som är speciellt konstruerade för yteffektfordon (helt med kjolar) enligt avsnitt 8A001.f, *eller*

2. som är konstruerade för kuddtryck på 6224 Pa eller mer, och kan arbeta vid signifikanta våghöjder på 3,25 m (Sea State 5) eller mer och som är speciellt konstruerade för yteffektfordon (massiva sidoväggar) enligt avsnitt 8A001.g.

l) Lyftande fläktar på mer än 400 kW som särskilt konstruerats för yteffektfartyg enligt avsnitten 8A001.f eller g.

m) Helt nedsänkta bärplan med kavitation på över- eller undersidan som särskilt konstruerats för fartyg enligt avsnitt 8A001.h.

n) Aktiva system som särskilt konstruerats eller modifierats för att automatiskt reglera rörelsen från sjöhävningen på fartyg eller farkoster som omfattas av avsnitten 8A001.f, 8A001.g, 8A001.h eller 8A001.i.

o) Propellrar, effektöverföringssystem, effektgenererande system och ljuddämpande system, enligt följande:

1. Vattenskruvpropellrar eller effektöverföringssystem, enligt följande, som särskilt konstruerats för yteffektfartyg (helt med kjolar eller med massiva sidoväggar) bärplansbåtar eller små planande fartyg enligt avsnitten 8A001.f, 8A001.g, 8A001.h eller 8A001.i:

a) Propellrar som är superkaviterande, superventilerade, delvis nedsänkta eller som skär genom ytan och är dimensionerade för mer än 7,5 MW.

b) Motroterande propellrar som är dimensionerade för mer än 15 MW.

c) System som innehåller virvelteknik före eller efter propellern för att få ett jämnare flöde genom propellern.

d) Lättvikts-, högkapacitets- (K-faktor över 300) reduktionsväxlar.

e) Effektöverföringssystem med axlar som innehåller kompositer och är dimensionerade för att överföra mer än 1 MW.

2. Vattenskruvpropellrar, effektgenererande eller överförande system för användning på fartyg, enligt följande:

a) Propellrar med ställbar stigning och navsystem som är dimensionerade för mer än 30 MW.

b) Internt vätskekylda elektriska framdrivningsmotorer med en utgångseffekt som överstiger 2,5 MW.

c) Supraledande framdrivningsmotorer eller elektriska framdrivningsmotorer med permanentmagneter, med en utgångseffekt som överstiger 0,1 MW.

d) Effektförvaringssystem med axlar som innehåller kompositer och är dimensionerade för att överföra mer än 2 MW.

e) Ventilerade eller vid basen ventilerade propellersystem som är dimensionerade för mer än 2,5 MW.

3. Ljudreduktionssystem för användning på fartyg med ett deplacement på 1000 ton eller mer, enligt följande:

a) Ljudreduktionssystem som dämpar undervattensbuller vid frekvenser under 500 Hz och består av ljudabsorberande dämpare för akustisk isolering av dieselmotorer, dieselgeneratoraggregat, gasturbiner, gasturbingeneratoraggregat, framdrivningsmotorer eller växlar för framdrivningsmotorer, som är speciellt konstruerade för att dämpa ljud och vibrationer och som har en mellanliggande massa som överstiger 30 % av utrustningen som skall monteras.

b) Aktiva system för reduktion eller utsläckning av ljud, eller magnetiska lager som särskilt konstruerats för mekaniska överföringssystem och innehåller elektroniska styrsystem som aktivt kan reducera utrustningens vibrationer genom att tillföra ljudkällan motljud eller motvibrationer.

p) Framdrivningssystem enligt pump-jet-principen med en utgångseffekt över 2,5 MW som använder divergerande munstycken och flödesskapande skovelteknik för att förbättra framdrivningsegenskaperna eller reducera det ljud som skapas under vattnet av framdrivningen.

q) Autonoma, slutna eller halvslutna system för dykning och undervattenssimning.

Anm.: Avsnitt 8A002.q omfattar inte enskilda apparater som åtföljer användaren för dennes personliga bruk.

8BUtrustning för prov, inspektion och produktion

8B001Vattentunnlar med ett bakgrundsbrus under 100 dB (referens 1 µPa, 1 Hz) i ett frekvensområde från 0 till 500 Hz, och som konstruerats för att mäta akustiska fält som genereras av vattenströmningen runt en modell av ett framdrivningssystem.

8CMaterial

8C001«Syntaktiskt skum» för undervattensbruk som har allt av följande:

a) Konstruerat för användning på marina djup som överstiger 1000 m, *och*

b) Täthet som är mindre än 561 kg/m^3.

Teknisk anm.:

«Syntaktiskt skum» består av ihåliga kulor av plast eller glas inbäddade i en hartsmatris.

8DProgramvara

8D001«Programvara» speciellt utformad eller modifierad för utveckling, produktion eller användning av utrustning eller material som omfattas av avsnitten 8A, 8B eller 8C.

8D002Specifik «programvara» speciellt utformad eller modifierad för utveckling, produktion, reparation, renovering eller ombearbetning av propellrar som är speciellt konstruerade för att reducera undervattensbrus.

8ETeknik

8E001«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen om teknik för utveckling eller produktion av utrustning eller material som omfattas av avsnitten 8A, 8B, eller 8C.

8E002Annan «teknik» enligt följande:

a)«Teknik» för utveckling, produktion, reparation, renovering eller ombearbetning av propellrar som är speciellt konstruerade för att reducera undervattensbrus.

b)«Teknik» för renovering eller ombearbetning av utrustning som omfattas av avsnitten 8A001, 8A002.b, 8A002.j, 8A002.o eller 8A002.p.

KATEGORI 9

FRAMDRIVNINGSUTRUSTNING, RYMDFARKOSTER OCH TILLHÖRANDE UTRUSTNING

9ASystem, utrustning och komponenter

ANM.: För framdrivningssystem konstruerade eller specificerade mot neutron eller transient joniserande strålning, se militära förteckningen.

9A001Gasturbinmotorer för flygändamål med något av följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9A101.

a) Som innehåller någon av de «tekniker» som omfattas av avsnitt 9E003.a.

Anm.: Avsnitt 9A001.a. omfattar inte gasturbinmotorer som fullt ut uppfyller följande:

a)Certifierade av de civila luftfartsmyndigheterna i en «deltagande stat» och

b)som är avsedda att driva ett icke-militärt bemannat flygplan för vilket något av följande har utfärdats av en «deltagande stat» för ett flygplan med denna specifika motortyp:

1.Ett civilt typcertifikat, eller

2.ett likvärdigt dokument som erkänns av Internationella civila luftfartsorganisationen (ICAO).

b) Konstruerade för att driva ett flygplan med en marschhastighet på Mach 1 eller över under mer än 30 minuter.

9A002«Marina gasturbinmotorer» med en kontinuerlig uteffekt, mätt enligt ISO standard, på 24245 kW eller mer och som har en specifik bränsleförbrukning som inte överstiger 0,219 kg/kWh i kraftområdet 35–100 % samt till dessa motorer speciellt konstruerade enheter och komponenter.

Anm.: Termen «marina gasturbinmotorer» omfattar även sådana industriella, eller luftfartsvarianter av, gasturbinmotorer som är anpassade för fartygsframdrivning eller för elgenerering ombord på fartyg.

9A003Speciellt konstruerade system och komponenter som innehåller någon av de «tekniker» som omfattas av avsnitt 9E003.a för följande framdrivningssystem med gasturbinmotorer:

a) Sådana som omfattas av avsnitt 9A001.

b) Sådana vars konstruktion eller produktion har sitt ursprung i antingen icke-«deltagande stater» eller är okänt för tillverkaren.

9A004Rymduppskjutningsanordningar, inklusive «rymdfarkoster».

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9A104.

Anm.: Avsnitt 9A004 omfattar inte nyttolasten.

ANM.: För regleringen av produkter i «rymdfarkostens» nyttolast, se lämplig kategori.

9A005Raketframdrivningssystem som drivs med flytande bränsle och som innehåller något av de system eller någon av de komponenter som omfattas av avsnitt 9A006.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 9A105 OCH 9A119.

9A006System och komponenter, enligt följande, speciellt konstruerade för raketmotorer som drivs med flytande bränsle.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 9A106, 9A108 OCH 9A120.

a) Lågtemperaturkylskåp, termosbehållare med låg vikt, lågtemperaturvärmeledare eller lågtemperaturssystem speciellt konstruerade för användning i rymdfarkoster och med möjlighet att begränsa förlusterna hos lågtempererade vätskor till mindre än 30 % per år.

b) Lågtemperaturbehållare eller slutna kylsystem som kan arbeta med temperaturer på 100 K (– 173 °C) eller mindre, avsedda för «flygplan» som klarar långvariga flygningar vid hastigheter över Mach 3, «rymdfarkoster» samt utskjutningsfarkoster för dessa.

c) Förvarings- och transportsystem för väte som är omgivet av issörja (slush hydrogen).

d) Högtrycks (mer än 17,5 MPa) turbopumpar, pumpkomponenter eller deras tillhörande gasgeneratorer eller drivsystem för turbiners expansionscykel.

e) Högtrycks (mer än 10,6 MPa) dragkraftskammare och tillhörande munstycken.

f) Bränsletanksystem som arbetar enligt kapillärupptagningsprincipen eller med positiv utdrivning (t.ex. med en flexibel blåsa).

g) Insprutare för flytande bränsle med individuella munstycken vars diameter är 0,381 mm eller mindre (arean är $1{,}14 \times 10^{-3}$ cm^2 eller mindre för icke cirkulära munstycken) som är speciellt konstruerade för raketmotorer som drivs med flytande bränsle.

h) Kol-kol förbränningskammare som gjorts i ett stycke eller utloppskoner gjorda i ett stycke av kol-kol med täthet som överstiger 1,4 g/cm^3 och draghållfastheten som överstiger 48 MPa.

9A007Raketmotorsystem för fasta bränslen som har någon av följande egenskaper:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9A119.

a) Totala impulskapaciteten som överskrider 1,1 MNs.

b) Specifika impulsen är minst 2,4 kNs/kg när munstycksflödet är anpassat till havsnivå och ett kammartryck på 7 MPa.

c) Raketstegets viktandel överskrider 88 %, och fasta bränsledelen överskrider 86 %.

d) Innehåller någon komponent som omfattas av avsnitt 9A008, *eller*

e) sammanfogningssystem mellan isolering och bränsle som använder direktsammanfogning av motorn för att ge ett starkt mekaniskt «förband» eller ett förfarande med barriär till kemisk migration mellan bränslet och höljets isolering.

Teknisk anm.:

Med «starkt mekaniskt förband» avses i avsnitt 9A007.e ett förband som är lika starkt eller starkare än bränslet.

9A008Komponenter, enligt följande, speciellt konstruerade för raketmotorsystem som använder fasta bränslen:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9A108.

a) Sammanfogningssystem mellan bränsle och isolering som använder foder för att uppnå ett «starkt mekaniskt förband» eller en barriär till kemisk migration mellan bränslet och husisoleringen.

Teknisk anm.:

Med «starkt mekaniskt förband» avses i avsnitt 9A008.a ett förband som är lika starkt eller starkare än bränslet.

b) Trådlindade «komposit»-motorhus med en diameter större än 0,61 m eller som har ett «strukturellt effektivitetsförhållande (PV/W)» som är större än 25 km.

Teknisk anm.:

Med «strukturellt effektivitetsförhållande (PV/W)» avses brännartrycket (P) gånger kärlets volym (V) dividerat med tryckkärlets totala vikt (W).

c) Munstycken med dragkraftsnivåer som överskrider 45 kN eller där erosionshastigheten i munstyckshalsen är mindre än 0,075 mm/s.

d) Styrsystem med rörliga munstycken eller sekundär bränsleinsprutning som kan ge någon av följande:

1. En rörelse runt valfri axel som är större än ± 5°.

2. En vektor för rotationsrörelsen som är 20 °/s eller mer, *eller*

3. en vektor för rotationsacceleration som är 40 °/s^2 eller mer.

9A009Hybridframdrivningssystem för raketer med:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 9A109 OCH 9A119.

a) En impuls större än 1,1 MNs, *eller*

b) med dragkraftsnivåer som är större än 220 kN om det råder vakuum vid utloppet.

9A010Speciellt konstruerade komponenter, system eller kroppar, för utskjutningsfarkoster eller deras drivsystem eller rymdfarkoster enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 1A002 OCH 9A110.

a) Komponenter och kroppar som väger mer än 10 kg och som är speciellt konstruerade för utskjutningsfarkoster och som tillverkats av metall «matris», «komposit», organisk «komposit», keramisk «matris» eller intermetalliskt förstärkta material som omfattas av avsnitt 1C007 eller 1C010.

Anm: Viktangivelsen gäller inte för noskoner.

b) Komponenter och kroppar som är speciellt konstruerade för framdrivningssystemen på utskjutningsfarkoster som omfattas av avsnitten 9A005–9A009 och som tillverkats av metall matris, komposit, organisk komposit, keramisk

matris eller intermetalliskt förstärkta material som omfattas av avsnitt 1C007 eller 1C010.

c) Komponenter för kroppar och isolationssystem som speciellt konstruerats för att styra det aktiva dynamiska svaret eller distortionen av «rymdfarkostens» kropp.

d) Pulsade raketmotorer för flytande bränsle som har ett förhållande mellan dragkraft och vikt som är lika med eller större än 1 kN/kg och som har en svarstid (tiden det tar att uppnå 90 % av den totala specificerade effekten) som är mindre än 30 ms.

9A011Rammotorer, scrammotorer eller kombinationsmotorer och särskilt konstruerade komponenter för sådana.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 9A111 OCH 9A118.

9A012«Obemannade luftfartyg» («UAV») och därmed sammanhörande system, utrustning och komponenter enligt följande:

a)«Obemannade luftfartyg» som har något av följande:

1. Autonom flygledningss- och navigeringsfunktion (t.ex. autopilot med ett tröghetsnavigeringssystem).

2. En funktion för flygledning utanför det direkta synfältet med hjälp av en mänsklig operatör (t.ex. tv-fjärrkontroll).

b) Sammanhörande system, utrustning och komponenter enligt följande:

1. Utrustning som är särskilt konstruerad för fjärrkontroll av de «UAV» som anges i avsnitt 9A012.a.

2. Lednings- eller styrningssystem, andra än de som omfattas av avsnitt 7A, särskilt konstruerade för att integreras i de «UAV» som anges i avsnitt 9A012.a.

3. Utrustning och komponenter som är särskilt konstruerade för att omvandla ett bemannat «flygplan» till en «UAV» som anges i avsnitt 9A012.a.

9A101Lättviktsturbojet- och turbofläktmotorer (inklusive turbokompoundmotorer), andra än de som omfattas av avsnitt 9A001, enligt följande:

a) Motorer som har båda följande egenskaper:

1. Maximal dragkraft större än 400 N (uppmätt oinstallerad) utom civilt certifierade motorer med en maximal dragkraft större än 8890 N (uppmätt oinstallerad), *och*

2. specifik bränsleförbrukning på 0,15 kg/N/h eller mindre (vid maximal kontinuerlig effekt under statiska standardförhållanden vid havsnivå); *eller*

b) motorer konstruerade eller modifierade för användning i «missiler».

9A104Sondraketer som har en räckvidd på minst 300 km.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9A004.

9A105Raketmotorer för flytande bränsle, enligt följande:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9A119.

a) Raketmotorer för flytande bränsle som kan användas i «missiler», andra än de som omfattas av avsnitt 9A005, och som har en total impulskapacitet som är lika med eller mer än 1,1 MNs.

b) Raketmotorer för flytande bränsle som kan användas i kompletta raketsystem eller obemannade luftfartyg med en räckvidd på 300 km, andra än de som omfattas av avsnitt 9A005 eller 9A105.a, och som har en total impulskapacitet som är lika med eller mer än 0,841 MNs.

9A106System och komponenter, som kan användas i «missiler», som inte omfattas av avsnitt 9A006 och som är speciellt konstruerade för användning i raketframdrivningssystem som drivs med flytande bränsle:

a) Värmeavledande foder för drag- eller brännkammare.

b) Raketmunstycken.

c) Delsystem för styrning av utblåsningsvektorn.

Teknisk anm.:

Exempel på olika metoder som används för styrning av utblåsningsvektorn enligt 9A106.c:

1.Flexibelt munstycke.

2.Bränsle- eller sekundärgasinsprutning.

3.Rörlig motor eller rörligt munstycke.

4.Avböjning av utblåsningsstrålen (blad eller sonder), eller

5.användande av utblåsningsroder.

d) Styrsystem för flytande och uppslammade bränslen (inklusive oxidationsmedel) och speciellt konstruerade komponenter härför, vilka utformats eller anpassats att verka i vibrerande omgivning större än 10 g rms mellan 20 Hz och 2 kHz.

Anm.: De enda servoventiler och pumpar som omfattas av avsnitt 9A106.d är:

a)Servoventiler utformade för flödeshastigheter lika med eller mer än 24 l/min, vid ett absolut tryck lika med eller mer än 7 MPa, vilka har en reaktionstid av mindre än 100 ms.

b)Pumpar för flytande bränsle med axelhastigheter lika med eller större än 8000 varv/min eller med ett avlastningstryck lika med eller större än 7 MPa.

9A107Raketmotorer för fasta bränslen, som kan användas i kompletta raketsystem eller obemannade luftfartyg med en räckvidd på 300 km, andra än de som omfattas av avsnitt 9A007 och som har en total impulskapacitet som är lika med eller större än 0,841 MNs.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9A119.

9A108Komponenter andra än de som omfattas av avsnitt 9A008 som kan användas i «missiler», enligt följande, och speciellt konstruerade för framdrivningssystem för fasta bränslen:

a) Raketmotorhus samt «isolerings»-komponenter till dessa.

b) Raketmunstycken.

c) Delsystem för styrning av utblåsningsvektorn.

Teknisk anm.:

Exempel på olika metoder som används för styrning av utblåsningsvektorn enligt avsnitt 9A108.c:

1.Flexibelt munstycke.

2.Bränsle- eller sekundärgasinsprutning.

3.Rörlig motor eller rörligt munstycke.

4.Avböjning av utblåsningsstrålen (blad eller sonder; eller

5.användande av utblåsningsroder.

9A109Hybridraketmotorer, användbara i «missiler» och som inte omfattas av avsnitt 9A009, och till dessa speciellt tillverkade komponenter.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9A119.

Teknisk anm.: Med «missil» avses i avsnitt 9A109 kompletta raketsystem och system för obemannade luftfartyg med en räckvidd som överstiger 300 km.

9A110Kompositstrukturer och laminat samt produkter framställda därav, andra än de som omfattas av avsnitt 9A010, speciellt konstruerade för användning i rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004 eller sondraketer som omfattas av avsnitt 9A104, eller delsystemen som omfattas av avsnitten 9A005, 9A007, 9A105.a, 9A106–9A108, 9A116 eller 9A119.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 1A002.

9A111Pulsmotorer, användbara i «missiler», och till dem speciellt konstruerade komponenter.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 9A011 OCH 9A118.

9A115Utrustningar enligt följande:

a) Apparater och anordningar för hantering, kontroll aktivering och uppskjutning, konstruerade eller modifierade för att användas vid uppskjutning av rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004, obemannade system för luftfartyg som omfattas av avsnitt 9A012 eller sondraketer som omfattas av avsnitt 9A104.

b) Fordon för transport, handhavande, styrning, aktivering och uppskjutning, konstruerade eller modifierade för att användas vid uppskjutning av rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004 eller sondraketer som omfattas av avsnitt 9A104.

9A116Farkoster för återinträde i jordatmosfären, användbara i «missiler», och utrustning konstruerad eller modifierad härför, enligt följande:

a) Farkoster för återinträde i jordatmosfären.

b) Värmesköldar och komponenter för dessa tillverkade av keramiska material eller ablativmaterial (= material som bortför värme).

c) Kylutrustningar och komponenter för dessa tillverkade av material med låg vikt och förmåga att motstå höga temperaturer.

d) Elektronisk utrustning särskilt konstruerad för farkoster för återinträde i jordatmosfären.

9A117Hopkopplings- och separationsmekanismer och mellansteg härför, användbara i «missiler».

9A118Anordningar för att reglera förbränningen i motorer användbara i «missiler» och som omfattas av avsnitten 9A011 eller 9A111.

9A119Enskilda raketsteg, som kan användas i kompletta raketsystem eller obemannade luftfartyg med en räckvidd på 300 km, andra än de som omfattas av avsnitten 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 och 9A109.

9A120Tankar för flytande bränsle, andra än de som omfattas av avsnitt 9A006, särskilt konstruerade för bränslen som omfattas av avsnitt 1C111 eller «andra flytande bränslen» som används i raketsystem som kan bära en last på minst 500 kg nyttolast en sträcka av minst 300 km.

Anm.: I avsnitt 9A120 inkluderar «andra flytande bränslen» bland annat bränslen som omfattas av militära förteckningen.

9A350Besprutnings- eller dimbildningssystem, särskilt konstruerade eller modifierade för montering på flygplan, «lättare än luft-farkoster» eller obemannade luftfartyg, samt särskilt konstruerade komponenter för dessa, enligt följande:

a) Fullständiga besprutnings- eller dimbildningssystem som, från en vätskesuspension, kan sprida en initial droppe med «VMD» som understiger 50 µm vid en flödeshastighet som överstiger två liter per minut.

b) Besprutningskranarmar eller system av aerosolgenereringsenheter som, från en vätskesuspension, kan sprida en intitial droppe med «VMD» som understiger 50 µm vid en flödeshastighet som överstiger två liter per minut.

c) Aerosolgenereringsenheter som är särskilt konstruerade för montering på system som specificeras i avsnitt 9A350.a och b.

Anm.: Aerosolgeneringsenheter är anordningar som är särskilt konstruerade eller modiferade för montering på flygplan, t.ex. munstycken, spridningsmunstycken med roterande trumma och liknande anordningar.

Anm.: Avsnitt 9A350 omfattar inte besprutnings- eller dimbildningssystem för vilka det kan visas att de inte kan sprida biologiska agens i form av smittsamma aerosoler.

Tekniska anm.:

1.Droppstorleken för besprutningsutrustning eller munstycken som är särskilt konstruerade för användning på flygplan, «lättare än luft-farkoster» eller obemannade luftfartyg bör mätas enligt någon av följande metoder:

a)Dopplerlasermetoden.

b)Främre laserdiffraktionsmetoden.

2.I avsnitt 9A350 avses med «VMD» volymmediandiametern och för vattenbaserade system motsvarar detta massmediandiametern (MMD).

9BTest-, inspektions- och produktionsutrustning

9B001Speciellt konstruerade utrustningar, verktyg och fixturer, enligt följande, för tillverkning av gasturbinskovlar, ledskenor eller skoveltakgjutgods:

a) Utrustning för riktningsstelnad gjutning eller enkristallgjutning.

b) Keramiska kärnor eller skal.

9B002Styrsystem som arbetar i realtid, instrumentering (inklusive givare) eller automatisk datainsamling och framställningsutrustning, speciellt konstruerade för «utveckling» av gasturbinmotorer, utrustning eller komponenter som innehåller «teknik» som omfattas av avsnitt 9E003.a.

9B003Utrustning speciellt konstruerad för «produktion» eller test av gasturbinborsttätningar som är konstruerade för att arbeta med topphastigheter över 335 m/s och temperaturer som överskrider 773 K (500 °C) samt härtill speciellt konstruerade komponenter och tillbehör.

9B004Verktyg, formar eller fixturer för hopfogning i fast tillstånd av «superlegeringar» titan eller intermetalliska bäryta till skiva-kombinationer som beskrivs i avsnitten 9E003.a.3 eller 9E003.a.6 för gasturbiner.

9B005Styrsystem som arbetar i realtid, instrumentering (inklusive givare) eller automatisk datainsamling och framställningsutrustning, speciellt konstruerad för användning med någon av följande vindtunnlar eller utrustning:

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9B105.

a) Vindtunnlar konstruerade för hastigheter av Mach 1,2 eller mer, utom sådana som är speciellt konstruerade för utbildningsändamål och som har en «testsektionsstorlek» mätt i sidled på mindre än 250 mm.

Teknisk anm.:

Med «testsektionsstorlek» i avsnitt 9B005.a avses diametern på den cirkel, eller sidan av en kvadrat eller längsta sidan på en rektangel vid den största testsektionen.

b) Utrustning för simulering av strömningsomgivningen vid hastigheter som överskrider Mach 5, inklusive kanontunnlar, plasmatunnlar, stötrör, stöttunnlar, gastunnlar och lättgaskanoner, *eller*

c) vindtunnlar eller utrustning, andra än tvådimensionella sektioner, som kan simulera Reynoldstal för strömningar som överskrider 25×10^6.

9B006Akustisk vibrationsmätutrustning som kan producera ljudtrycksnivåer på 160 dB eller mer (referens 20 Pa) med en specificerad utgångseffekt på 4 kW eller mer vid en testcelltemperatur som överstiger 1273 K (1000 °C), och därtill speciellt konstruerade kvartsvärmare.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9B106.

9B007Utrustning speciellt konstruerad för inspektion av raketmotorer med hjälp av icke-nedbrytande provningsmetoder (NDT), andra än konventionell enplansröntgen eller grundläggande fysisk eller kemisk analys.

9B008Omvandlare speciellt konstruerade för att direkt mäta friktionen mot väggytan av ett testflöde med en stagnationstemperatur som överstiger 833 K (560 °C).

9B009Verktyg som är speciellt konstruerade för att tillverka pulver-metalliska rotorkomponenter för turbinmotorer, som kan arbeta vid spänningsnivåer upp till 60 % av den slutliga brottgränsen (UTS) eller mer och med metalltemperaturer på 873 K (600 °C) eller mer.

9B010Utrustning speciellt konstruerad för produktion av «obemanande luftfartyg» och därmed sammanhörande system, utrustning och komponenter som omfattas av avsnitt 9A012.

9B105Vindtunnlar för hastigheter på Mach 0,9 eller mer som kan användas för missiler och deras delsystem.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITT 9B005.

9B106Miljökammare och ekofria rum, enligt följande:

a) Miljökammare som kan simulera följande flygförhållanden:

1. En vibrationsomgivning lika med eller större än 10 g rms, mätt vid «obelastat bord» mellan 20 Hz och 2 kHz och överförande krafter lika med eller större än 5 kN, *och*

2. på höjder lika med eller mer än 15000 meter, *eller*

3. inom ett temperaturområde mellan 223 K (– 50 °C) à 398 K (+125 °C).

Tekniska anm.:

1.I avsnitt 9B106.a beskrivs system som kan generera en vibrationsomgivning med en enda våg (t.ex. en sinusvåg) och system som kan generera en slumpmässig bredbandsvibration (dvs. kraftspektrum).

2.I avsnitt 9B106.a.1 avses med «obelastat bord» ett arbetsord eller yta utan fixtur eller fastspänningsanordningar.

b) Miljökammare som kan simulera följande flygförhållanden:

1. En akustisk omgivning med en ljudnivå på 140 dB eller mer (referens 20 μPa) eller med en uteeffekt på totalt 4 kW eller mer, *och*

2. på höjder lika med eller mer än 15000 meter, *eller*

3. inom ett temperaturområde mellan 223 K (– 50 °C) och 398 K (+ 125 °C).

9B115Speciellt konstruerad «produktionsutrustning» för system, delsystem och komponenter som omfattas av avsnitten 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A105–9A109, 9A111 eller 9A116–9A119.

9B116Speciellt konstruerade «produktionshjälpmedel» för rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004 eller system, delsystem och komponenter som omfattas av avsnitten 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A104–9A109, 9A111 eller 9A116–9A119.

9B117Provbänkar och provbockar som har kapacitet för provning av raketer eller raketmotorer, som drivs med fast eller flytande bränsle och som har någon av följande möjligheter:

a) Kapacitet att mäta dragkrafter på mer än 90 kN, *eller*

b) möjlighet att mäta dragkraften simultant i tre riktningar.

9CMaterial

9C108«Isolerings»material i bulkform och «invändigt foder», annat än det som omfattas av avsnitt 9A008, för raketmotorhus som kan användas i «missiler» eller som är särskilt utformat för «missiler».

Teknisk anm.:

Med «missil» avses i avsnitt 9C108 kompletta raketsystem och system för obemannade luftfartyg med en räckvidd som överstiger 300 km.

9C110Hartsimpregnerade fibermattor och metallbelagda fiberförformar till dessa, för kompositstrukturer, laminat och produkter som omfattas av avsnitt 9A110, tillverkade med organisk matris eller metallmatris med användande av tråd- eller fiberförstärkningar, som har en «specifik dragbrottgräns» större än $7{,}62 \times 10^4$ m och en «specifik modul» större än $3{,}18 \times 10^6$ m.

ANM.: SE ÄVEN AVSNITTEN 1C010 OCH 1C210.

Anm.: De enda hartsimpregnerade fibermattorna som omfattas av avsnitt 9C110 är de som efter härdning har en glasningstemperatur (T_g) som överskrider 418 K (145 °C) bestämd enligt ASTM D4065 eller motsvarande.

9DProgramvara

9D001«Programvara» som är särskilt utformad eller modifierad för «utveckling» av utrustning eller «teknik» som omfattas av avsnitten 9A001–9A119, 9B eller 9E003.

9D002«Programvara» som är särskilt utformad eller modifierad för «produktion» av utrustning som omfattas av avsnitten 9A001–9A119 eller 9B.

9D003«Programvara» som är särskilt avsedd eller modifierad för «användning» av «Full Authority Digital Electronic Engine Controls», («FADEC») för framdrivningssystem som omfattas av avsnitt 9A eller utrustning som omfattas av avsnitt 9B, enligt följande:

a)«Programvara» i digitala elektroniska reglersystem för framdrivningssystem, provanläggningar för rymdfarkoster eller flygplansmotorer.

b) Feltolerant «programvara» som används i FADEC-system för framdrivningssystem och tillhörande provanläggningar.

9D004Annan «programvara», enligt följande:

a) Två- eller tredimensionell flytande «programvara» bekräftad med nödvändig data från vindtunnelprov eller flygprov för detaljerad motorflödesmodellering.

b)«Programvara» för att testa flygburna gasturbiner, delar eller komponenter, speciellt utformad så att den samlar, reducerar och analyserar data i realtid och har en feedback-kontroll (återkoppling) inklusive dynamiska justeringar av testföremål eller testbetingelser, efterhand som proven pågår.

c)«Programvara» speciellt utformad för att styra riktningsstelnad eller enkristallgjutning.

d)«Programvara» i «källkod», «objektkod» eller maskinkod som erfordras för användande av aktiva kompensationssystem för kontroll av spel för skoveltoppar.

Anm.: Avsnitt 9D004.d avser inte «programvara» som finns inbyggd i utrustning som inte omfattas av denna förteckning eller som erfordras för underhållsaktiviteter i samband med kalibrering, reparation eller uppdatering av det aktiva kompenserande kontrollsystemet av spelet.

e)«Programvara» speciellt utformad eller modifierad för «användning» i «obemannade luftfartyg» och sammanhörande system, utrustning och komponenter som omfattas av avsnitt 9A012.

9D101«Programvara» speciellt utformad eller modifierad för «användning» av varor som omfattas av avsnitten 9B105, 9B106, 9B116 eller 9B117.

9D103«Programvara» för modellering, simulering eller konstruktionsintegrering av rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004 eller sondraketer som omfattas av avsnitt 9A104 eller deras delsystem som omfattas av avsnitten 9A005, 9A007, 9A105.a, 9A106, 9A108, 9A116 eller 9A119.

Anm.:«Programvara» som omfattas av detta avsnitt även om den kombineras med den speciella utrustning som omfattas av avsnitt 4A102.

9D104«Programvara» speciellt utformad eller modifierad för «användning» av varor som omfattas av avsnitten 9A001, 9A005, 9A006.d, 9A006.g, 9A007.a, 9A008.d, 9A009.a, 9A010.d, 9A011, 9A101, 9A105, 9A106.c, 9A106.d, 9A107, 9A108.c, 9A109, 9A111, 9A115.a, 9A116.d, 9A117 eller 9A118.

9D105«Programvara» som samordnar mer än ett undersystem, speciellt utformad eller modifierad för «användning» i rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004 eller sondraketer som omfattas av avsnitt 9A104.

9ETeknik

Anm:«Utvecklings»– eller «produktions»– «teknik» specificerad i avsnitt 9E001–9E003 för gasturbinmotorer förblir kontrollerad även när den används som «användnings»«teknik» för reparation, ombyggnad och översyn. Vad som inte omfattas av avsnittet är tekniska data, ritningar eller dokumentation för underhållsaktiviteter direkt sammankopplade med kalibrering, borttagande eller ersättning av skadade eller icke servicebara delar inklusive utbyte av hela motorer eller motormoduler.

9E001«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för «utveckling» av utrustning eller «programvara» som omfattas av avsnitten 9A001.c, 9A004–9A012, 9A350, 9B eller 9D.

9E002«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för «produktion» av utrustning som omfattas av avsnitten 9A001.c, 9A004–9A011, 9A350 eller 9B.

ANM.: För «teknik» för reparation av kontrollerade kroppar, laminat eller material, se avsnitt 1E002.f.

9E003Annan «teknik» enligt följande:

a)«Teknik» som «erfordras» för «utveckling» eller «produktion» av någon av följande komponenter eller system avsedda för gasturbinmotorer:

1. Riktningsstelnade gasturbinblad, ledskenor eller skoveltak tillverkade via styrd stelning «directionally solidified (DS)» eller enkelkristall «singel crystal (SC)» legeringar som har (i 001 Miller Index Direction) en spänningsbrottslivstid som överskrider 400 timmar vid 1273 K (1000 °C) vid ett tryck på 200 MPa, baserat på genomsnittliga värden.

2. Ringformade brännkammare som kan arbeta med en genomsnittlig utloppstemperatur från brännkammaren som överskrider 1813 K (1540 °C), eller brännkammare som har termiskt avledande foder, icke metalliska foder eller skal.

3. Komponenter tillverkade av något av följande:

a) Organiska «komposit»material konstruerade för att arbeta vid temperaturer som överskrider 588 K (315 °C).

b) Metall «matris» – «kompositer», keramiska «matriser», intermetalliska eller intermetalliskt förstärkta material som omfattas av avsnitt 1C007; *eller*

c)«komposit» material som omfattas av avsnitt 1C010 och tillverkas med hartser som omfattas av avsnitt 1C008.

4. Okylda turbinblad, ledskenor och skoveltak eller andra komponenter konstruerade att arbeta i gasströmmar med temperaturer på 1323 K (1050 °C) eller mer.

5. Kylda turbinblad, ledskenor eller skoveltak, andra än de som omfattas av 9E003.a.1, som exponeras för gastemperaturer på 1643 K (1370 °C) eller mer.

6. Metalliskt förenade kombinationer av skivor och turbinblad.

7. Gasturbinmotorkomponenter där man använt sådan «diffusionsbondningsteknik» som specificeras i avsnitt 2E003.b.

8. Roterande delar i gasturbinmotorer som är motståndskraftiga mot skador genom att de tillverkas av pulvermetallurgiska material som specificeras i avsnitt 1C002.b.

9.«FADEC» för gasturbiner och motorer med kombinationscykler samt till dem hörande diagnostiska komponenter, givare och speciellt konstruerade komponenter.

10. Justerbar geometri för flödesvägar och tillhörande styrsystem för:

a) Kompressorturbiner.

b) Fläkt- eller kraftturbiner.

c) Utloppsmunstycken.

Anm. 1: Justerbar geometri för flödesvägar och tillhörande styrsystem enligt avsnitt 9E003.a.10 omfattar inte inloppsledskenorna, fläktar med variabel stigning, variabla statorer eller avtappningsventiler för kompressorer.

Anm. 2: Avsnitt 9E003.a.10 omfattar inte «utvecklings» eller «produktions»«teknik» för sådan justerbar flödesgeometri som erfordras för reverserande dragkraft.

11. Fläktblad med håligheter.

b)«Teknik» som «erfordras» för «utveckling» eller «produktion» av följande:

1. Flygplansmodeller för vindtunnelbruk som är försedda med icke störande givare som kan sända information till det informationsinsamlande systemet, *eller*

2. propellerblad eller turbopropfläktar tillverkade av «komposit»-material och som har möjlighet att absorbera mer än 2000 kW vid flyghastigheter som överskrider Mach 0,55.

c)«Teknik» som «erfordras» för «utveckling» eller «produktion» av gasturbinmotordetaljer som använder «laser», vattenstråle, ECM eller EDM hålborrningsprocesser för att producera hål som har någon av följande uppsättning egenskaper:

1. Alla följande egenskaper:

a) Djup mer än 4 gånger diametern.

b) Diameter mindre än 0,76 mm; *och*

c) infallsvinkeln lika med eller mindre än 25 °; *eller*

2. Alla följande egenskaper:

a) Djup mer än 5 gånger diametern.

b) Diametern mindre än 0,4 mm; *och*

c) infallsvinkeln mer än 25°.

Teknisk anm.:

I avsnitt 9E003.c mäts infallsvinkeln från ett plan tangentiellt till strömningsytan vid den punkt där hålets axel går in i strömningsytan.

d)«Teknik» som «erfordras» för «utveckling» eller «produktion» av kraftöverföringssystem för helikoptrar, kraftöverföringssystem för tippbara rotorer eller vingar i «flygplan».

e)«Teknik» för «utveckling» eller «produktion» av kolvdieselmotorer för framdrivning av markfordon som har alla följande egenskaper:

1. En «boxvolym» som är 1,2 m^3 eller mindre.[3]

2. En total utgångseffekt som är mer än 750 kW baserat på 80/1269/EEC eller ISO 2534, eller nationella motsvarigheter; *och*

3. en effekttäthet som är mer än 700 kW/m^3«boxvolym».

Teknisk anm.:

Den «boxvolym» som avses i avsnitt 9E003.e.1 är produkten av tre axlar i rät vinkel mot varandra mätt på följande sätt:

Längd	:	*Längden av vevaxeln från frontytan till svänghjulsytan.*
Bredd	:	*Den bredaste av följande:* *a)Från yttersidan av den ena sidans ventilkåpa till motsvarande på andra sidan.* *b)Yttermåttet på topplocket; eller* *c)ytterdiametern på svänghjulskåpan.*
Höjd	:	*Det största av följande:* *a)Avståndet från vevaxelcentrum till toppytan av ventilkåpan (eller topplocket) plus två gånger slaglängden; eller* *b)diametern av svänghjulskåpan.*

f)«Teknik» som «erfordras» för «produktion» av speciellt konstruerade komponenter, enligt följande, för dieselmotorer med hög utgångseffekt:

1.«Teknik» som «erfordras» för «produktion» av motorsystem som har alla följande delar gjorda av keramiska material som specificeras i avsnitt 1C007:

a) Cylinderfoder.

b) Kolvar.

c) Topplock; *och*

d) en eller flera andra komponenter (inklusive avgasportar, turboladdare, ventilstyrningar, ventiltillbehör eller isolerade bränsleinsprutningar).

2.«Teknik» som «erfordras» för «produktion» av turboladdningssystem, med en enkelstegskompressor som har alla följande egenskaper:

a) Arbetar med tryckförhållande 4:1 eller högre.

b) Har ett massflöde i området 30 till 130 kg/min; *och*

c) möjlighet till variabel flödesarea i kompressorn eller i turbinsektionen.

3.«Teknik» som «erfordras» för «produktion» av bränsleinsprutningssystem konstruerade för flerbränsleanvändning (t.ex. diesel- eller flygbränsle) som täcker viskositetsområdet från dieselbränsle (2,5 cSt vid 310,8 K (37,8 °C)) ner till bensin (0,5 cSt vid 310,8 K (37,8 °C)) och som har båda följande egenskaper:

a) Insprutningsmängd som överstiger 230 mm^3 per insprutning och cylinder; *och*

b) speciellt konstruerat elektroniskt styrsystem som automatiskt övervakar egenskaperna och med hjälp av givare känner så att det avgivna momentet är oberoende av bränsleblandningen.

g)«Teknik» som «erfordras» för «utveckling» eller «produktion» av dieselmotorer med hög utgångseffekt som arbetar med smörjning av cylinderväggen med hjälp av fast, gasfas eller vätskefilm (eller kombinationer därav), och som tillåter att cylindertemperaturen får överskrida 723 K (450 °C), mätt på cylinderväggen vid övre vändpunkten för den övre kolvringen.

Teknisk anm.:

Dieslar med hög utgångseffekt är sådana dieslar där det specificerade genomsnittliga bromstrycket är 1,8 MPa eller mer vid 2300 varv/min, förutsatt att det specificerade varvtalet är 2300 varv/min eller mer.

9E101«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen rörande «teknik» för «utveckling» eller «produktion» av varor som omfattas av avsnitten 9A101, 9A104–9A111 eller 9A115–9A119.

9E102«Teknik» enligt den allmänna anmärkningen rörande «teknik» för «användning» av rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004 eller varor som omfattas av avsnitten 9A005–9A011, 9A101, 9A104–9A111, 9A115–9A119, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 eller 9D103.

↓ 394/2006 Art. 1 och bilaga

BILAGA II

GEMENSKAPENS GENERELLA EXPORTTILLSTÅND NR EU001

(enligt artikel 6 i förordning (EG) nr 1334/2000)

Utfärdande myndighet: Europeiska gemenskapen

⇩ ny

Uttryckligt medgivande av de nationella behöriga myndigheterna i den stat där exportören är etablerad krävs för varje återexport under förhållanden som inte uppfyller kraven i detta tillstånd.

↓ 394/2006 Art. 1 och bilaga

Del 1

Detta exporttillstånd omfattar följande produkter:

Alla produkter med dubbla användningsområden som anges under någon post i bilaga I till denna förordning, utom de produkter som anges i del 2 nedan.

Del 2

—			Alla produkter som anges i bilaga ~~IV~~ V.
—	0C001		”Naturligt uran” eller ”utarmat uran” eller torium i form av metall, legeringar, kemiska föreningar eller koncentrat och varje annat material som innehåller ett eller flera av de ovan nämnda materialen.
—	0C002		”Särskilt klyvbart material” annat än det som anges i bilaga ~~IV~~ V.
—	0D001		”Programvara” som är särskilt konstruerad eller modifierad för ”utveckling”, ”produktion” eller ”användning” av varor som omfattas av kategori 0, *i den mån den avser avsnitt 0C001 eller de produkter under avsnitt 0C002 som inte ingår i bilaga ~~IV~~ V.*
—	0E001		”Teknik” enligt Teknisk Not för Kärnteknik för ”utveckling”, ”produktion” eller ”användning” av varor som omfattas av kategori 0, *i den mån den avser avsnitt 0C001 eller de produkter under avsnitt 0C002 som inte ingår i bilaga ~~IV~~ V.*
—	1A102		Återmättade pyrolyserade kol-kol-komponenter konstruerade för rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004 eller sondraketer som omfattas av avsnitt 9A104.

—	1C351		Humanpatogener, zoonoser och ”toxiner”.
—	1C352		Djurpatogener.
—	1C353		Genetiska beståndsdelar och genetiskt modifierade organismer.
—	1C354		Växtpatogener.
—	7E104		”Teknik” för samordning av flygkontroll, styrning och framdrivningsdata till ett system för optimering av raketbanan.
—	9A009.a.		Hybridframdrivningssystem för raketer med en impuls större än 1,1 MNs.
—	9A117		Hopkopplings- och separationsmekanismer och mellansteg härför, användbara i missiler.

Del 3

Detta exporttillstånd är giltigt inom hela gemenskapen för export till följande destinationer:

Australien

Förenta staterna

Japan

Kanada

Norge

Nya Zeeland

Schweiz

~~*Anm.: Delarna 2 och 3 får ändras endast i enlighet med de skyldigheter och åtaganden som varje medlemsstat har godtagit som medlem i de internationella icke-spridningssystemen och överenskommelserna om exportkontroll och i överensstämmelse med varje medlemsstats allmänna säkerhetsintressen såsom dessa återspeglas i statens ansvar för att fatta beslut om ansökningar om exporttillstånd för varor med dubbla användningsområden enligt artikel 6.2 i denna förordning.*~~

~~**Villkor och krav för användningen av detta tillstånd**~~

~~1. Detta generella tillstånd får inte användas om exportören har informerats av de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där han är etablerad om att produkterna i fråga helt eller delvis är eller kan vara avsedda för användning i samband med utveckling, produktion, hantering, bruk, underhåll, lagring, upptäckt, identifiering eller spridning av kemiska eller biologiska vapen eller kärnvapen eller andra kärnladdningar, eller utveckling, produktion,~~

~~underhåll eller lagring av missiler som kan bära sådana vapen, eller om exportören känner till att produkterna i fråga är avsedda för sådan användning.~~

~~2. Detta generella tillstånd får inte användas om exportören har informerats av de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där han är etablerad om att produkterna i fråga är eller kan vara avsedda för militär slutanvändning enligt definitionen i artikel 4.2 i denna förordning i ett land som omfattas av ett vapenembargo som beslutats av EU, OSSE eller FN, eller om exportören känner till att produkterna i fråga är ämnade för sådant bruk.~~

~~3. Detta generella tillstånd får inte användas när de berörda produkterna exporteras till en tullfri zon eller ett frilager i en bestämmelseort som omfattas av detta tillstånd.~~

~~4. De registrerings- och rapporteringskrav som är knutna till användningen av detta generella tillstånd och de ytterligare uppgifter som den medlemsstat från vilken exporten görs kan kräva om produkter som exporteras enligt detta tillstånd fastställs av medlemsstaterna. Dessa krav skall grundas på de krav som fastställts för användningen av generella exporttillstånd som beviljats av de medlemsstater som utfärdar sådana tillstånd.~~

↓ 394/2006 Art. 1 och bilaga
⇨ ny

BILAGA III~~a~~

(förlaga till formulär ⇨ för individuella eller globala exporttillstånd inklusive för immateriell export och för tillhandahållande av förmedlingstjänster ⇦)

(enligt artikel 10.1)

⇩ ny

När medlemsstaterna beviljar exporttillstånd skall de se till att det på formuläret framgår vilken typ av tillstånd (individuellt eller globalt) som avses

Detta exporttillstånd gäller till sista giltighetsdag i alla Europeiska unionens medlemsstater

↓ 394/2006 Art. 1 och bilaga
⇨ ny

EUROPEISKA GEMENSKAPEN EXPORT AV PRODUKTER MED DUBBLA ANVÄNDNINGSOMRÅDEN ⇨ INKLUSIVE FÖR IMMATERIELL EXPORT OCH FÖR TILLHANDAHÅLLANDE AV FÖRMEDLINGSTJÄNSTER ⇦ (förordning (EG) nr …)

<table>
<tr><td rowspan="8">TILLSTÅND</td><td>1</td><td>1. Exportör Nr</td><td></td><td>3. Sista giltighetsdag:
(i förekommande fall)</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td colspan="2">4. Uppgifter om kontaktställe</td></tr>
<tr><td>5. Mottagare
⇨ (i förekommande fall för IT-överföringar) ⇦</td><td colspan="2">6. Den utfärdande myndighetens adress</td></tr>
<tr><td rowspan="3">7. Ombud/representant (om annan än exportören) Nr</td><td colspan="2" rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>8. Ursprungsland</td><td>Kod [21]</td></tr>
<tr><td>9. Avsändarland</td><td>Kod[1]</td></tr>
<tr><td>10. Slutanvändare (om annan än mottagaren)</td><td>11. Medlemsstat där varorna befinner sig eller kommer att befinna sig ⇨ (i förekommande fall för immateriella överföringar av teknik och för tillhandahållande av förmedlingstjänster) ⇦</td><td>Kod[1]</td></tr>
</table>

[21] Se förordning (EG) nr°1172/95 (EGT L 118, 25.5.1995, p. 10) gällande lydelse.

		12. Medlemsstat där varorna kommer att hänföras till exportförfarande ⇨ *(i förekommande fall för immateriella överföringar av teknik och för tillhandahållande av förmedlingstjänster)* ⇦	Kod[1]
1		13. Bestämmelseland	Kod[1]

	14. Varubeskrivning [22]	15. Varukod ⇨ enligt Harmoniserade systemet eller Kombinerade nomenklaturen ⇦ (*i förekommande fall* ⇨ *med 8 siffror; CAS-nummer om sådant finns* ⇦)	16. Nummer enligt kontrollförteckningen ⇨ (*för förtecknade produkter*) ⇦
		17. Valuta och värde ⇨ *(i förekommande fall för immateriella överföringar av teknik och för tillhandahållande av förmedlingstjänster)* ⇦	18. Varumängd (*i förekommande fall* ⇨ *för IT-överföringar* ⇦)
	19. Slutanvändning	20. Kontraktsdatum (*i förekommande fall*)	21. Exportförfarande (kod) ⇨ (*i förekommande fall för immateriella överföringar av teknik och för tillhandahållande av förmedlingstjänster*) ⇦
	22. Ytterligare upplysningar som krävs enligt nationell lagstiftning *(anges på formuläret*)		
	Fält för eventuell förtryckt information från medlemsstaten		
	Fylls i av utfärdande myndighet Underskrift Stämpel Utfärdande myndighet Datum		

22 Vid behov får denna beskrivning göras i en eller flera bilagor till detta formulär (1a). Ange i så fall det exakta antalet bilagor i denna ruta.

TILLSTÅND

1a	1. Exportör	2 . Identifikationsnummer	
	14. Beskrivning av produkterna	15. Varukod ⇨ (*i förekommande fall med 8 siffror; CAS-nummer om sådant finns* ⇦)	16. Nummer enligt kontrollförteckningen ⇨ (*för förtecknade produkter*) ⇦
		17. Valuta och värde ⇨ *(i förekommande fall för immateriella överföringar av teknik och för tillhandahållande av förmedlingstjänster)* ⇦)	18. Varumängd ⇨ *(i förekommande fall för IT-överföringar)* ⇦
	14. Beskrivning av produkterna	15. Varukod ⇨ (*i förekommande fall med 8 siffror; CAS-nummer om sådant finns* ⇦)	16. Nummer enligt kontrollförteckningen ⇨ (*för förtecknade produkter*) ⇦
		17. Valuta och värde ⇨ *(i förekommande fall för immateriella överföringar av teknik och för tillhandahållande av förmedlingstjänster)* ⇦	18. Varumängd ⇨ *(i förekommande fall för IT-överföringar)* ⇦
	14. Beskrivning av produkterna	15. Varukod	16. Nummer enligt kontrollförteckningen
		17. Valuta och värde	18. Varumängd
	14. Beskrivning av produkterna	15. Varukod	16. Nummer enligt kontrollförteckningen
		17. Valuta och värde	18. Varumängd
	14. Beskrivning av produkterna	15. Varukod	16. Nummer enligt kontrollförteckningen

	17. Valuta och värde	18. Varumängd
14. Beskrivning av produkterna	15. Varukod	16. Nummer enligt kontrollförteckningen
	17. Valuta och värde	18. Varumängd
14. Beskrivning av produkterna	15. Varukod	16. Nummer enligt kontrollförteckningen
	17. Valuta och värde	18. Varumängd
14. Beskrivning av produkterna	15. Varukod	16. Nummer enligt kontrollförteckningen
	17. Valuta och värde	18. Varumängd
14. Beskrivning av produkterna	15. Varukod	16. Nummer enligt kontrollförteckningen
	17. Valuta och värde	18. Varumängd
14. Beskrivning av produkterna	15. Varukod	16. Nummer enligt kontrollförteckningen
	17. Valuta och värde	18. Varumängd

Anmärkning: I kolumn 24 skall i fält 1 anges den återstående kvantiteten och i fält 2 den mängd som dras av vid detta tillfälle.			
23. Nettomängd/-värde *(nettovikt eller annan specificerad enhet)*		*26.* Tulldokument (typ och nummer) eller utdrag (nr) och datum för avdraget	*27.* Medlemsstat, namn och underskrift, avdragande myndighets stämpel
24. Med siffror	25. Avdragen mängd/avdraget värde med bokstäver		
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			
2			

1			
2			
1			
2			

↓ 394/2006 Art. 1 och bilaga (anpassad)

BILAGA ~~III b~~IV

GEMENSAMMA UPPGIFTER I SAMBAND MED OFFENTLIGGÖRANDE AV ⌦ NATIONELLA ⌫ GENERELLA EXPORTTILLSTÅND ⌦ I NATIONELLA OFFENTLIGA TIDNINGAR ⌫

(enligt artikel 10.3 ⌦ och artikel 6.3 ⌫)

⇩ ny

Uttryckligt medgivande av de nationella behöriga myndigheterna i den stat där exportören är etablerad krävs för varje återexport under förhållanden som inte uppfyller kraven i detta tillstånd.

↓ 394/2006 Art. 1 och bilaga (anpassad)

1. Beteckning på generellt exporttillstånd.

2. Myndighet som utfärdar tillståndet.

3. EG-giltighet: Följande text skall användas:

««Detta är ett generellt exporttillstånd enligt artikel 6.2 i förordning (EG) nr ~~1334/2000~~ ⌦ […] ⌫ . Detta tillstånd är i enlighet med artikel 6.2 ⌦ och 6.3 ⌫ i den förordningen giltigt i samtliga medlemsstater i Europeiska ⌦ unionen ⌫ ~~gemenskapen~~»».

⇩ ny

Nationell giltighet: Tillståndets giltighetstid måste anges.

↓ 394/2006 Art. 1 och bilaga
⇨ ny

4. Berörda produkter: Följande inledande formulering skall användas:

««Detta exporttillstånd omfattar följande produkter:»»

5. Berörda destinationer: Följande inledande formulering skall användas:

««Detta exporttillstånd gäller utförsel till följande destinationer:»»

6. Villkor och krav ⇨ : exportörer måste underrätta de behöriga myndigheterna i den medlemsstat där de är etablerade om sin avsikt att använda det nationella generella exporttillståndet senast 30 dagar efter den första leveransen ⇦.

↓ 394/2006 Art. 1 och bilaga (anpassad)

BILAGA ~~II~~V

(Förteckning enligt artikel ~~21.1~~ 25.1 i förordning (EG) nr ~~1334/2000~~ ⊠ […] ⊠)

Texten innehåller inte alltid den fullständiga beskrivningen av produkten och tillhörande anmärkningar i bilaga I.[23]*. Den fullständiga beskrivningen av produkterna finns endast i bilaga I.*

Om en produkt tas upp i denna bilaga, skall detta inte anses påverka tillämpningen av bestämmelserna om massmarknadsprodukter i bilaga 1.

DEL I

~~**(möjlighet till nationella generella tillstånd för handel inom gemenskapen)**~~

Stealth-teknikprodukter

1C001		Material som är speciellt konstruerat för att kunna absorbera elektromagnetiska vågor samt elektriskt ledande polymerer. *OBS. SE ÄVEN AVSNITT 1C101.*
1C101		Material och apparater för att minska sannolikheten för upptäckt genom radarreflektioner, ultravioletta/infraröda och akustiska signaturer, andra än de som omfattas av avsnitt 1C001, och som kan användas i ”missiler”, ”missildelsystem” eller obemannade luftfartyg som omfattas av avsnitt 9A012.
1D103		”Programvara” speciellt utformad för analys av sannolikheten för upptäckt av reducerade radarreflektioner, ultravioletta/infraröda och akustiska signaturer.
1E101		”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen om teknik för ”användning” av varor som omfattas av avsnitt 1C101 eller 1D103.
1E102		”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen om teknik för ”utveckling” av ”programvara” som omfattas av avsnitt 1D103.
6B008		Tvärsektionsmätsystem för pulsradar med en pulslängd på högst 100 ns samt till dessa speciellt konstruerade komponenter. *OBS. SE ÄVEN AVSNITT 6B108.*

[23] Om ordalydelsen/tillämpningsområdet skiljer sig mellan bilagorna I och ~~II~~V markeras detta med kursiverad fetstil.

6B108		Särskilda radarsystem för tvärsektionsmätning användbara för ”missiler” och deras undersystem. Produkter som faller under gemenskapens strategiska kontroll 1C239

Produkter som faller under gemenskapens strategiska kontroll

1C239		Sprängämnen, andra än de som omfattas av militära förteckningen. Sprängämnen eller ämnen eller blandningar av ämnen som innehåller mer än 2 viktprocent av sådana sprängämnen, med en kristalltäthet större än 1,8 g/cm^3 och som har en detonationshastighet högre än 8000 m/s.
1E201		”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen om teknik för ”användning” av varor som omfattas av avsnitt 1C239.
3A229		Tändaggregat och motsvarande pulsgeneratorer enligt nedan ... *OBS. SE ÄVEN MILITÄRA FÖRTECKNINGEN.*
3A232		Sprängkapslar (tändare) och system för flerpunktständning, enligt nedan ... *OBS. SE ÄVEN MILITÄRA FÖRTECKNINGEN.*
3E201		”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen om teknik för ”användning” av utrustning som omfattas av avsnitt 3A229 eller 3A232.
6A001		Akustisk utrustning, begränsad till följande:
6A001.a.1.b		System för detektering och lokalisering av föremål som uppfyller något av följande villkor: 1. En sändningsfrekvens ***under 5 kHz***. 6. Ett system som konstruerats för att kunna motstå …
6A001.a.2.a.2		Hydrofoner … som innehåller …
6A001.a.2.a.3		Hydrofoner … som innehåller …
6A001.a.2.a.6		Hydrofoner … som konstruerats för …
6A001.a.2.b		Akustiska släphydrofonsystem …
6A001.a.2.c		Beräkningsutrustning som särskilt konstruerats för ***realtidsberäkningar av*** resultatet från släphydrofonsystem med ”användartillgänglig programmeringsmöjlighet”, med tids- och frekvensdomänberäkning

		samt korrelation, inklusive spektralanalys, digital filtrering och strålformning med användande av Fast Fourier eller andra transformler eller processer.
6A001.a.2.e		Kabelsystem för bottnar eller havsvikar med någon av följande egenskaper: 1. Som innehåller hydrofoner … *eller* 2. som innehåller multiplexade hydrofongruppssignalmoduler …
6A001.a.2.f		Beräkningsutrustning som särskilt konstruerats för ***realtidsberäkningar av*** resultatet från kabelsystem för bottnar eller havsvikar med ”användartillgänglig programmeringsmöjlighet”, med tids- och frekvensdomänberäkning samt korrelation, inklusive spektralanalys, digital filtrering och strålformning med användande av Fast Fourier eller andra transformler eller processer.
6D003.a		”Programvara” för ”realtidsbearbetning” av akustiska data.
8A002.o.3		Ljudreduktionssystem för användning på fartyg med ett deplacement på 1000 ton eller mer, enligt följande: b) Aktiva system för reduktion eller utsläckning av ljud, eller magnetiska lager som särskilt konstruerats för mekaniska överföringssystem och innehåller elektroniska styrsystem som aktivt kan reducera utrustningens vibrationer genom att tillföra ljudkällan motljud eller motvibrationer.
8E002.a		”Teknik” för utveckling, produktion, reparation, renovering eller ombearbetning av propellrar som är speciellt konstruerade för att reducera undervattensbrus.

Produkter som faller under gemenskapens strategiska kontroll – Kryptografi – kategori 5 – del 2

5A002.a.2		Utrustning som konstruerats eller modifierats för att utföra kryptoanalytiska funktioner.
5D002.c.1		Endast programvaror som har samma egenskaper eller kan utföra eller simulera funktionen hos utrustning som omfattas av 5A002.a.2.
5E002		Endast ”teknik” för ”utveckling”, ”produktion” eller ”användning” av produkterna ovan i 5A002.a.2 eller 5D002.c.1.

MTCR-teknikprodukter

7A117		”Styrsystem”, användbara i ”missiler”, som kan uppnå en noggrannhet av 3,33 % eller mindre av räckvidden (t.ex. en ”CEP” av 10 km eller mindre på en räckvidd av 300 km), ***utom ”styrsystem” som konstruerats för missiler med en räckvidd som är mindre än 300 km eller bemannade flygfarkoster***.
7B001		Test-, kalibrerings- eller injusteringsutrustning speciellt konstruerad för utrustning som omfattas av ***avsnitt 7A117 ovan***. *Anm.: Avsnitt 7B001 omfattar inte test-, kalibrerings- eller injusteringsutrustning avsedd för underhållsnivå I eller underhållsnivå II.*
7B003		Utrustning enligt nedan speciellt konstruerad för ”produktion” av utrustning som omfattas av avsnitt ***7A117 ovan***.
7B103		”Produktionshjälpmedel” som speciellt konstruerats för utrustning som omfattas av avsnitt ***7A117 ovan***.
7D101		”Programvara” speciellt utformad för ”användning” av utrustning som omfattas av avsnitt 7B003 eller 7B103 ***ovan***.
7E001		”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”utveckling” av utrustning eller ”programvara” som omfattas av avsnitt 7A117, 7B003, 7B103 eller 7D101 ***ovan***.
7E002		”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”produktion” av utrustning som omfattas av avsnitt 7A117, 7B003 och 7B103 ***ovan***.
7E101		”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”användning” av utrustning som omfattas av avsnitten 7A117, 7B003, 7B103 och 7D101 ***ovan***.
9A004		Rymduppskjutningsanordningar ***som kan leverera en nyttolast på minst 500 kg till en räckvidd på minst 300 km***. *OBS. SE ÄVEN AVSNITT 9A104.* *Anm. 1: Avsnitt 9A004 omfattar inte nyttolasten.*
9A005		Raketframdrivningssystem som drivs med flytande bränsle och som innehåller något av de system eller komponenter som omfattas av avsnitt 9A006 ***och kan användas i rymdfarkoster enligt 9A004 ovan eller sondraketer enligt 9A104 nedan***. *OBS. SE ÄVEN AVSNITT 9A105 OCH 9A119.*
9A007.a.		Raketmotorsystem för fasta bränslen ***som kan användas i rymdfarkoster***

		enligt 9A004 ovan eller sondraketer enligt 9A104 nedan och har någon av nedanstående egenskaper: *OBS. SE ÄVEN AVSNITT 9A119.* a) Totala impulskapaciteten överskrider 1,1 MNs.
9A008.d		Komponenter, enligt nedan, speciellt konstruerade för raketmotorsystem som använder fasta bränslen: *OBS. SE ÄVEN AVSNITT 9A108c.* d) Styrsystem med rörliga munstycken eller sekundär bränsleinsprutning ***som kan användas i rymdfarkoster enligt 9A004 ovan eller sondraketer enligt 9A104 nedan*** och uppfyller något av följande villkor: 1. En rörelse runt valfri axel som är större än 5°. 2. En vektor för rotationsrörelsen som är 20°/s eller mer. 3. En vektor för rotationsacceleration som är 40°/s^2 eller mer.
9A104		Sondraketer som kan ***leverera en nyttolast på minst 500 km med*** en räckvidd på minst 300 km. *OBS. SE ÄVEN AVSNITT 9A004.*
9A105.a.		Raketmotorer för flytande bränsle, enligt följande: *OBS. SE ÄVEN AVSNITT 9A119.* a) Raketmotorer för flytande bränsle som kan användas i ”missiler”, andra än de som omfattas av avsnitt 9A005, och som har en total impulskapacitet som är lika med eller mer än 1,1 MNs, ***med undantag för apogeummotorer för flytande bränsle som är konstruerade eller modifierade för satellitapplikationer och har både*** ***1.en munstyckshalsdiameter av högst 20 mm, och*** ***2.ett tryck i förbränningskammaren av högst 15 bar.***
9A106.c		System och komponenter, som kan användas i ”missiler”, som inte omfattas av avsnitt 9A006 och som är speciellt konstruerade för användning i

		raketframdrivningssystem som drivs med flytande bränsle: c) Delsystem för styrning av utblåsningsvektorn ***utom sådana som är konstruerade för raketsystem som inte kan leverera en nyttolast på minst 500 kg med en räckvidd på minst 300 km***. **Teknisk anm:** *Exempel på olika metoder som används för styrning av utblåsningsvektorn enligt 9A106.c:* *1.flexibelt munstycke,* *2.bränsle- eller sekundärgasinsprutning,* *3.rörlig motor eller rörligt munstycke,* *4.avböjning av utblåsningsstrålen (blad eller sonder), eller* *5.användande av utblåsningsroder.*
9A108.c.		Komponenter, andra än de som omfattas av avsnitt 9A008 som kan användas i ”missiler”, enligt nedanstående, och speciellt konstruerade för framdrivningssystem för fasta bränslen. c) Delsystem för styrning av utblåsningsvektorn ***utom sådana som är konstruerade för raketsystem som inte kan leverera en nyttolast på minst 500 kg med en räckvidd på minst 300 km***. **Teknisk anm:** *Exempel på olika metoder som används för styrning av utblåsningsvektorn enligt 9A108.c:* *1.flexibelt munstycke,* *2.bränsle- eller sekundärgasinsprutning,* *3.rörlig motor eller rörligt munstycke,* *4.avböjning av utblåsningsstrålen (blad eller sonder), eller* *5.användande av utblåsningsroder.*

9A116		Farkoster för återinträde i jordatmosfären, användbara i ”missiler”, och utrustning konstruerad eller modifierad härför, enligt följande, ***utom sådana farkoster som konstruerats för annan nyttolast än vapen***: a) Farkoster för återinträde i jordatmosfären. b) Värmesköldar och komponenter för dessa tillverkade av keramiska material eller ablativmaterial (= material som bortför värme). c) Kylutrustningar och komponenter för dessa tillverkade av material med låg vikt och förmåga att motstå höga temperaturer. d) Elektronisk utrustning särskilt konstruerad för farkoster för återinträde i jordatmosfären.
9A119		Enskilda raketsteg, som kan användas i kompletta raketsystem eller obemannade luftfartyg ***och som levererar en nyttolast på minst 500 kg till*** en räckvidd på 300 km, andra än de som omfattas av avsnitten 9A005 eller 9A007.a ***ovan***.
9B115		Speciellt konstruerad ”produktionsutrustning” för system, delsystem och komponenter som omfattas av avsnitten 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9A105.a, 9A106.c, 9A108.c, 9A116 eller 9A119 ***ovan***.
9B116		Speciellt konstruerade ”produktionshjälpmedel” för rymdfarkoster som omfattas av avsnitt 9A004 eller system, delsystem och komponenter som omfattas av avsnitten 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9A104, 9A105.a, 9A106.c, 9A108.c, 9A116 eller 9A119 ***ovan***.
9D101		”Programvara” speciellt utformad för ”användning” av varor som omfattas av avsnittet 9B116 ***ovan***.
9E001		”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”utveckling” av utrustning eller ”programvara” som omfattas av avsnitten 9A004, 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9B115, 9B116 eller 9D101 ***ovan***.
9E002		”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för ”produktion” av utrustning som omfattas av avsnitten 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9B115 eller 9B116 ***ovan***. *Anm.: För ”teknik” för reparation av kontrollerade kroppar, laminat eller material, se 1E002.f.*
9E101		”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande ”teknik” för”utveckling” eller ”produktion” av varor som omfattas av avsnitten 9A104, 9A105.a, 9A106.c, 9A108.c, 9A116 eller 9A119 ***ovan***.
9E102		”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen rörande ”teknik” för

		”användning” av rymdfarkoster som omfattas av avsnitten 9A004, 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9A104, 9A105.a, 9A106.c, 9A108.c, 9A116, 9A119, 9B115, 9B116 eller 9D101 ***ovan***.

— Undantag:

Enligt bilaga ~~IV~~ V kontrolleras inte följande MTCR-teknikprodukter:

1. Produkter som överförs på grundval av beställningar enligt avtal som görs av Europeiska rymdorganisationen (ESA) eller som överförs av ESA för att det skall fullgöra sina officiella uppgifter.

2. Produkter som överförs på grundval av beställningar som görs enligt avtal av en medlemsstats nationella rymdorganisation eller som överförs av denna för att den skall fullgöra sina officiella uppgifter.

3. Produkter som överförs på grundval av beställningar som görs enligt avtal i samband med ett av gemenskapens rymdfarkostutvecklings- eller produktionsprogram och som undertecknas av två eller flera europeiska regeringar.

4. Produkter som överförs till en statskontrollerad rymdfarkostbas i en medlemsstats territorium, såvida inte denna medlemsstat kontrollerar sådana överföringar enligt denna förordning.

~~**DEL II**~~

~~**(*inget* nationellt generellt tillstånd för handel inom gemenskapen)**~~

Produkter som omfattas av konventionen om kemiska vapen

1C351.d.4		Ricin
1C351.d.5.		Saxitoxin

NSG-teknikprodukter

Hela kategori 0 i bilaga I skall ingå i bilaga ~~IV~~ V *med förbehåll för följande*:

– 0C001: Denna produkt ingår *inte* i bilaga ~~IV~~ V.

– 0C002: Denna produkt ingår *inte* i bilaga ~~IV~~ V, med undantag för särskilt klyvbart material enligt följande:

a) Separerat plutonium.

b) Anrikat uran som innehåller mer än 20 % av isotopen 233 eller 235.

– 0D001 (Programvara) *ingår* i bilaga ~~IV~~ V, *förutom i den mån den avser avsnitt 0C001 eller de produkter under avsnitt 0C002 som inte ingår i bilaga ~~III~~ V.*

– 0E001 (Teknik) *ingår* i bilaga ~~IV~~ V, *förutom i den mån den avser avsnitt 0C001 eller de produkter under avsnitt 0C002 som inte ingår i bilaga ~~III~~ V.*

OBS. Beträffande *0C003* och *0C004*, endast om de används i en ”kärnreaktor” (inom avsnitt 0A001.a.).

1B226		Elektromagnetiska isotopseparatorer, utformade för, eller utrustade med enkel eller multipel jonkälla, som kan producera en total jonström av 50 mA eller mer. *Anm.: Avsnitt 1B226 omfattar separatorer som* *a)kan anrika stabila isotoper, eller* *b)har både jonkälla och kollektor inom samma magnetfält och sådana konfigurationer i vilka de ligger utanför magnetfältet*
1C012		Material enligt följande: **Teknisk anm:** *Dessa material används framför allt för nukleära värmekällor.* b)”Tidigare separerad” neptunium-237 i alla former *Anm.: Avsnitt IC012.b omfattar ej skeppningar som innehåller 1 g neptunium-237 eller mindre.*
1B231		Anordningar eller anläggningar för tritium och utrustning för dessa enligt följande: a) Anordningar eller anläggningar för produktion, återvinning, utvinning, koncentrering eller hantering av tritium. b) Utrustning för tritiumanordningar eller -anläggningar enligt följande: 1. Frysaggregat för väte eller helium med kapacitet att kyla ned till 23 K (– 250 oC) eller lägre, och med en kapacitet att leda bort värme 150 W eller mer.

		2. Lagrings- eller reningssystem för väteisotoper som använder metallhybrider som medium för lagring eller rening.
1B233		Anordningar eller anläggningar för separation av litiumisotoper och utrustning för dessa anordningar eller anläggningar enligt följande: a) Anordningar eller anläggningar för separation av litiumisotoper. b) Utrustning för separation av litiumisotoper enligt följande: 1. Packade vätske-vätske utbyteskolumner speciellt konstruerade för litiumamalgam. 2. Kvicksilver eller litiumamalgampumpar. 3. Elektrolysceller för litiumamalgam. 4. Förångare för koncentrerad litiumhydroxidlösning.
1C233		Litium anrikad i isotopen litium-6 (^{6}Li) till en halt som överskrider den naturliga isotophalten och produkter eller apparater som innehåller anrikat litium enligt följande: rent litium, legeringar, föreningar, blandningar som innehåller litium, produkter därav, avfall eller skrot av något av föregående. *Anm.: 1C233 omfattar inte dosimetrar baserade på termoluminiscens.* **Teknisk anm:** *Den naturliga isotophalten av litium-6 är ungefär 6,5 viktprocent (7,5 atomprocent).*
1C235		Tritium, tritiumföreningar och blandningar som innehåller tritium i vilka förhållandet tritiumatomer/väteatomer överstiger 1/1000, samt produkter eller enheter som innehåller något av föregående. *Anm.: 1C235 omfattar inte produkter eller apparater som innehåller mindre än 1,48 × 10^{3} GBq (40 Ci) tritium.*
1E001		”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen om teknik för ”utveckling” eller ”produktion” av utrustning eller material som omfattas av avsnitt 1C012.b.
1E201		”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen om teknik för ”användning” av varor som omfattas av avsnitten 1B226, 1B231, 1B233, 1C233 eller 1C235.
3A228		Brytarenheter enligt följande:

		a) Kallkatodrör, oavsett om de är gasfyllda eller ej, vilka fungerar på liknande sätt som gnistgap, och uppfyller samtliga följande krav: 1. Har tre eller flera elektroder, 2. anodens märkta toppspänning är minst 2,5 kV, 3. anodens märkta toppström är minst 100 A, *och* 4. anodens fördröjning är högst 10 µs. *Anm.: Avsnitt 3A228 omfattar krytroner och sprytroner.* b) Triggade gnistgap som uppfyller följande båda villkor: 1. En anodfördröjning om 15 µs eller mindre, *och* 2. en märkt toppström om minst 500 A.
3A231		Neutrongeneratorsystem, även rör, som har följande två egenskaper: a) Utformade för drift utan yttre vakuumsystem, *och* b) som använder elektrostatisk acceleration för att inducera en reaktion mellan tritium och deuterium.
3E201		”Teknik” enligt den allmänna anmärkningen om teknik för ”användning” av utrustning som omfattas av avsnitten 3A228.a, 3A228.b eller 3A231.
6A203		Kameror och komponenter, andra än de som omfattas av avsnitt 6A003, enligt följande: a) Mekaniska kameror med roterande spegel, enligt följande, och speciellt konstruerade tillhörande komponenter: 1. Mekaniska trumkameror (”framing cameras”) med en bildhastighet, som är större än 225000 bilder/s. 2. Svepkameror (spaltkameror) med en skrivhastighet större än 0,5 mm per mikrosekund. *Anm.: I avsnitt 6A203.a omfattar komponenter till sådana kameror deras synkroniseringselektronikenheter och rotorenheter bestående av turbiner, speglar och lager.*
6A225		Hastighetsinterferometrar för mätning av hastigheter över 1 km/s under tidsintervall kortare än 10 mikrosekunder.

		Anm.: 6A225 omfattar hastighetsinterferometrar som VISAR (Velocity interferometer systems for any reflector) och DLI (Doppler laser interferometers).
6A226		Tryckgivare enligt följande: a) Manganingivare för tryck överstigande 10 GPa. b) Trycktransduktorer av kvartstyp för tryck överstigande 10 GPa.

⇩ ny

Del II

Föranmälningsblankett som skall fyllas i av leverantörer som avser att överföra materiella produkter med dubbla användningsområden till en annan medlemsstat i EU. Blanketten skall sändas till de nationella behöriga myndigheterna (enligt definitionen i artikel 6.5) i det land där produkten finns.

A- Uppgifter om leverantören:

Namn

Adress

B-Kontaktställe för exportkontroll och IAEA-åtaganden (i förekommande fall):

Namn

Tfn

Fax

E-post

Mobiltfn (ev.)

C- Beskrivning av produkterna

- Avsnitt enligt EG-förordningen

- Egenskaper (tekniska) och om relevant volym, kapacitet

- mängd

- möjlig slutanvändning av produkten

D- Beskrivning av den avsedda slutanvändningen av slutanvändaren

E-Mottagande land

F- Uppgifter om slutanvändaren

Namn

Adress

Tfn

Fax

E-post

G- Plats där slutanvändaren kommer att använda produkten (om annan än slutanvändarens adress)

H-Leveransdatum:

Obs: leverantören måste ange i kundens faktura att

a) om produkten skall exporteras krävs ett exporttillstånd enligt förordning (EG) nr …..,

b) produkten inte får föras vidare till en annan slutanvändare i en annan medlemsstat såvida detta inte föranmälts senast 8 dagar före leveransen.

I- Uppgiftslämnarens namn (om annan än leverantören)

Anmälningsdatum

Underskrift

⇧

↑

BILAGA VI

Upphävd förordning och ändringar i denna i kronologisk ordning

Rådets förordning (EG) nr 1334/2000	(EGT L 159, 30.6.2000, s. 1)
Rådets förordning (EG) nr 2889/2000	(EGT L 336, 30.12.2000, s. 14)
Rådets förordning (EG) nr 458/2001	(EGT L 65, 7.3.2001, s. 19)
Rådets förordning (EG) nr 2432/2001	(EGT L 338 20.12.2001, s. 1)
Rådets förordning (EG) nr 880/2002	(EGT L 139, 29.5.2002, s. 7)
Rådets förordning (EG) nr 149/2003	(EUT L 30, 5.2.2003, s. 1)
Rådets förordning (EG) nr 1504/2004	(EUT L 281, 31.8.2004, s. 1)
Rådets förordning (EG) nr 394/2006	(EUT L 74, 13.3.2006, s. 1)

BILAGA VII

Jämförelsetabell

Förordning (EG) nr 1334/2000	Denna förordning
Artikel 1	Artikel 1
Artikel 2, inledningsfrasen	Artikel 2, inledningsfrasen
Artikel 2 a	Artikel 2 a
Artikel 2 b, inledningsfrasen	Artikel 2 b, inledningsfrasen
Artikel 2 b i	Artikel 2 b i
Artikel 2 b ii	Artikel 2 b ii
Artikel 2 b iii	Artikel 2 b iii
-	Artikel 2 b iv
Artikel 2 c i	Artikel 2 c i
Artikel 2 c ii	Artikel 2 c ii
Artikel 2 d	Artikel 2 d
-	Artikel 2 e–l
Artikel 3.1	Artikel 3.1
Artikel 3.2	Artikel 3.2
Artikel 3.3	Artikel 3.5
-	Artikel 3.3
Artikel 3.4	-
-	Artikel 3.4
Artikel 4.1	Artikel 4.1
Artikel 4.2	Artikel 4.2
Artikel 4.3	Artikel 4.3
Artikel 4.4	Artikel 4.4
Artikel 4.5	Artikel 4.5
Artikel 4.6	Artikel 4.6

Artikel 4.7	Artikel 4.7
-	Artikel 4.8
Artikel 4.8	Artikel 4.9
Artikel 5	Artikel 5
Artikel 6.1	Artikel 6.1, inledningsfrasen
Artikel 6.2	Artikel 6.2
Artikel 6.3	Artikel 6.3 a
-	Artikel 6.3 b
Artikel 6.4	Artikel 6.3 c
Artikel 6.5	Artikel 6.4
Artikel 6.6, första stycket	Artikel 6.5, inledningsfrasen och led a
-	Artikel 6.5 b–d
Artikel 6.6, andra stycket	Artikel 6.5, slutfrasen
Artikel 7	Artikel 7
Artikel 8	Artikel 8.1
-	Artikel 8.2
Artikel 9.1	Artikel 9.1
Artikel 9.2	Artikel 9.2
Artikel 9.3	Artikel 9.3
-	Artikel 9.4
Artikel 10.1	Artikel 10.1
Artikel 10.2	Artikel 10.2
Artikel 10.3	Artikel 10.3
-	Artikel 10.4
Artikel 11	Artikel 11
Artikel 12	Artikel 12
Artikel 13	Artikel 13

Artikel 14	Artikel 14
Artikel 15.1	Artikel 15.1
Artikel 15.2	Artikel 15.2, inledningsfrasen
-	Artikel 15.2 a–b
Artikel 15.3	Artikel 15.3
-	Artikel 15.4, artikel 15.5 och artikel 16.1
Artikel 16.1	Artikel 16.2 i
-	Artikel 16.2 ii–iii
Artikel 16.2	Artikel 16.3
Artikel 17	Artikel 17
Artikel 18.1, inledningsfrasen	Artikel 18.1, inledningsfrasen
Artikel 18.1 a	Artikel 18.1 a
Artikel 18.1 b	-
-	Artikel 18.1 b–d och slutfrasen
Artikel 18.2	Artikel 18.2
-	Artiklarna 19–20
Artikel 19	Artikel 21
-	Artiklarna 22–23
Artikel 20	Artikel 24
Artikel 21.1	-
Artikel 21.2 a	-
Artikel 21.2 b	-
-	Artikel 25.1 och 25.2 samt artikel 25.3, första och andra stycket
Artikel 21.2 c	Artikel 25.3, tredje stycket
Artikel 21.2 d	-
Artikel 21.3	Artikel 25.4

Artikel 21.4	Artikel 25.5
Artikel 21.5	-
Artikel 21.6	Artikel 25.6
Artikel 21.7	Artikel 25.7
Artikel 22	Artikel 26
Artikel 23	Artikel 27, första och andra stycket
-	Artikel 27, tredje stycket
Artikel 24	Artikel 28
Bilaga I	Bilaga I
Bilaga II del 1	Bilaga II del 1
Bilaga II del 2	Bilaga II del 2
Bilaga II del 3	Bilaga II del 3
Bilaga II anmärkning	-
Bilaga II**,** ”Villkor och krav för användningen av detta tillstånd”	Artikel 6.1 a–b
Bilaga IIIa	Bilaga III
Bilaga IIIb	Bilaga IV
Bilaga IV del I	Bilaga V del I: ”Stealth-teknikprodukter”, ”Produkter som faller under gemenskapens strategiska kontroll”, ”Produkter som faller under gemenskapens strategiska kontroll — Kryptografi — kategori 5 del 2” och ”MTCR-teknikprodukter”
Bilaga IV del II	Bilaga V, del I: ”Produkter som omfattas av konventionen om kemiska vapen” och ”NSG-teknikprodukter”
-	Bilaga V del II
-	Bilagorna VI–VII