

FINLANDS FÖRFATTNINGSSAMLING

Utgiven i Helsingfors den 19 augusti 2024

500/2024

Lag

om kontroll av export av produkter med dubbla användningsområden

I enlighet med riksdagens beslut föreskrivs:

1 kap.

Allmänna bestämmelser

1 §

Tillämpningsområde

Denna lag innehåller bestämmelser om skyldigheter, befogenheter och förfaranden som kompletterar Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2021/821 om upprättande av en unionsordning för kontroll av export, förmedling, transitering och överföring av samt tekniskt bistånd för produkter med dubbla användningsområden, nedan *förordningen om exportkontroll*.

2 §

Definitioner

Definitionerna i artikel 2 i förordningen om exportkontroll tillämpas vid tillämpningen av denna lag.

I denna lag avses dessutom med

- 1) *unionens kontrollförteckning* den förteckning som finns i bilaga I till förordningen om exportkontroll,
- 2) *den som transiterar* en fysisk eller juridisk person för vilken det kan beslutas om ett i artikel 7.2 i förordningen om exportkontroll avsett tillståndskrav som gäller transitering,
- 3) *verksamhetsutövare* exportörer, förmedlare, tillhandahållare av tekniskt bistånd, de som transiterar samt sådana fysiska eller juridiska personer som överför produkter med dubbla användningsområden inom Europeiska unionen.

3 §

Förhållande till annan lagstiftning

Om det i någon annan lag finns bestämmelser om kontroll av export av produkter med dubbla användningsområden som avviker från denna lag ska de tillämpas i stället för denna lag.

RP 47/2024
UtUB 4/2024
RSv 58/2024

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 2021/821 (32021R0821); EGT L 206, 11.6.2021, s. 1

Bestämmelser om kontroll av och kontrollförfarandet för export, överföring, förmedling och transitering av försvarsmateriel finns i lagen om export av försvarsmateriel (282/2012).

Bestämmelser om kontroll av skjutvapen, vapendelar, patroner och särskilt farliga projektiler finns i skjutvapenlagen (1/1998).

Bestämmelser om kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av kärnteknikprodukter och om kontrollförfarandet finns i kärnenergilagen (990/1987).

4 §

Myndigheter

Utrikesministeriet är den behöriga myndighet som avses i förordningen om exportkontroll och behörig myndighet enligt denna lag.

Tullen övervakar export, transitering och överföring av produkter med dubbla användningsområden samt tillhandahållandet av förmedlingstjänster och tekniskt bistånd för produkter med dubbla användningsområden.

2 kap.

Tillstånd och verksamhetsutövares skyldigheter

5 §

Nationella underrättelseskyldigheter

Utöver vad som föreskrivs i artikel 4.2 i förordningen om exportkontroll ska exportören underrätta utrikesministeriet, om den har anledning att misstänka att produkter med dubbla användningsområden som inte förtecknas i unionens kontrollförteckning och som är föremål för export helt eller delvis är, eller kan vara, avsedda för någon av de användningar som anges i artikel 4.1 i den förordningen.

Utöver vad som föreskrivs i artikel 6.2 i förordningen om exportkontroll ska förmedlaren underrätta utrikesministeriet, om den har anledning att misstänka att produkter med dubbla användningsområden som är föremål för förmedlingstjänster är, eller kan vara, avsedda för någon av de användningar som anges i artikel 4.1 i den förordningen.

6 §

Nationella tillståndskrav och förbud mot transitering

Utöver vad som föreskrivs i artikel 6.1 i förordningen om exportkontroll krävs det tillstånd för tillhandahållande av förmedlingstjänster för de produkter med dubbla användningsområden som inte förtecknas i unionens kontrollförteckning, om förmedlaren har informerats av utrikesministeriet om att produkterna i fråga helt eller delvis är, eller kan vara, avsedda för någon av de användningar som anges i artikel 4.1 i den förordningen.

Utöver vad som föreskrivs i artikel 7.1 och 7.2 i förordningen om exportkontroll förbjuder utrikesministeriet transitering av de produkter med dubbla användningsområden som inte förtecknas i unionens kontrollförteckning, om produkterna befinner sig i Finland och de helt eller delvis är, eller kan vara, avsedda för någon av de användningar som avses i artikel 4.1 i den förordningen. Bestämmelser om förfaranden som gäller tillståndsplikt för och förbud mot transitering finns i 4 kap. i denna lag.

Utöver vad som föreskrivs i artikel 11.1 i förordningen om exportkontroll beslutar utrikesministeriet att överföring av produkter med dubbla användningsområden från Finland till en annan medlemsstat i Europeiska unionen är tillståndspliktig, om villkoren i artikel 11.2 i den förordningen uppfylls.

Utrikesministeriet beslutar att export av de produkter med dubbla användningsområden som inte förtecknas i unionens kontrollförteckning är tillståndspliktig, om produkterna helt eller delvis är, eller kan vara, avsedda för användning som avsevärt äventyrar den allmänna säkerheten eller Finlands nationella säkerhet.

7 §

Nationell kontrollförteckning

Utöver vad som föreskrivs i artikel 3 i förordningen om exportkontroll krävs det exporttillstånd för export från Finland till en destination utanför Europeiska unionens tullområde av de produkter med dubbla användningsområden som avses i bilagan till denna lag. Med avvikelse från vad som föreskrivs i artikel 12.2 i förordningen om exportkontroll är utrikesministeriet tillståndsmyndighet. På beviljandet av tillstånd tillämpas denna lag och förordningen om exportkontroll, med undantag för artikel 12.2 första och andra stycket, artikel 14 och artikel 21.4.

8 §

Nationellt generellt exporttillstånd

Utrikesministeriet beviljar nationella generella exporttillstånd som avses i artikel 12 i förordningen om exportkontroll.

Ett nationellt generellt exporttillstånd delges genom offentlig kungörelse. Bestämmelser om offentlig kungörelse finns i förvaltningslagen (434/2003).

9 §

Rapportering, register och förteckningar samt internt efterlevnadsprogram

Exportörer som beviljats globalt exporttillstånd ska årligen till utrikesministeriet rapportera om användningen av det globala exporttillståndet.

Närmare bestämmelser om innehållet i en rapport som avses i 1 mom., innehållet i ett internt efterlevnadsprogram som avses i artikel 2.21 i förordningen om exportkontroll, innehållet i ett register eller en förteckning som avses i artikel 27 i den förordningen samt innehållet i meddelanden och rapporter om användningen av unionens generella exporttillstånd som avses i bilaga II till den förordningen får utfärdas genom förordning av utrikesministeriet.

10 §

Tillståndsprövning

Utöver vad som föreskrivs i artikel 15 i förordningen om exportkontroll ska utrikesministeriet vid tillståndsprövningen beakta följande:

1) säkerställande av en obehindrad tillgång till sådana utländska produkter som omfattas av strategisk exportkontroll eller iakttagande av de villkor som gäller tillgången till dessa produkter,

2) begränsningar av eller förbud mot återexport av en vara eller tjänst.

Utrikesministeriet kan när det beviljar tillstånd förena tillståndet med villkor för att förhindra att en tillståndspliktig produkt används för något annat ändamål än det som avses i tillståndet.

11 §

Förhandsbesked om produkter med dubbla användningsområden

Utrikesministeriet meddelar på ansökan verksamhetsutövare genom sitt beslut förhandsbesked om huruvida exporten, tillhandahållandet av förmedlingstjänster eller tekniskt bistånd, transiteringen eller överföringen inom unionen uppfyller de i förordningen om exportkontroll och denna lag avsedda villkoren för beviljande av tillstånd.

Ett positivt förhandsbesked är bindande för utrikesministeriet och gäller för viss tid på högst ett år. Ett positivt förhandsbesked är inte bindande för utrikesministeriet, om det sker en väsentlig förändring i omständigheterna som påverkar den utrikes- och säkerhetspolitiska bedömningen efter det att beskedet har getts eller om sökanden har gett utrikesministeriet osann, väsentligen bristfällig eller vilseledande information.

12 §

Förfrågan om huruvida en produkt omfattas av exportkontroll

Utrikesministeriet meddelar på ansökan verksamhetsutövaren beslut om huruvida den produkt som specificeras i ansökan är en produkt med dubbla användningsområden enligt unionens kontrollförteckning eller den nationella kontrollförteckningen.

3 kap.

Befogenheter vid tillståndsprövning och kontroll

13 §

Utlämnande av information mellan myndigheter

Utrikesministeriet och Tullen har trots sekretessbestämmelserna rätt att till varandra lämna ut för skötseln av en uppgift enligt denna lag eller förordningen om exportkontroll nödvändig information om

- 1) verksamhetsutövare,
- 2) exporttransaktioner och andra transaktioner som omfattas av exportkontroll,
- 3) ansökningar och beslut som gäller exportkontroll,
- 4) produkter,
- 5) mottagare, slutanvändning och slutanvändare av produkter med dubbla användningsområden,
- 6) andra än i 1–5 punkten avsedda omständigheter som gäller kontroll av export av produkter med dubbla användningsområden.

Skatteförvaltningen, försvarsministeriet, Försvarsmakten, Polisstyrelsen, skyddspolisens, centralkriminalpolisen, Migrationsverket, Gränsbevakningsväsendet, arbets- och näringsministeriet samt Strålsäkerhetscentralen har trots sekretessbestämmelserna rätt att till utrikesministeriet och Tullen lämna ut sådan i 1 mom. avsedd information som är nödvändig för skötseln av en uppgift enligt denna lag eller förordningen om exportkontroll.

Utrikesministeriet och Tullen har trots sekretessbestämmelserna rätt att till de myndigheter som avses i 2 mom. lämna ut sådan information som är nödvändig för skötseln av en uppgift som gäller kontroll av export av produkter med dubbla användningsområden.

14 §

Utlämnande av sekretessbelagd information till utländska myndigheter och internationella organ

Utöver vad som föreskrivs i förordningen om exportkontroll och i lagen om offentlighet i myndigheternas verksamhet (621/1999) får utrikesministeriet trots sekretessbestämmelserna till utländska myndigheter eller internationella organ lämna ut i 13 § 1 mom. 1–5 punkten i denna lag avsedd annan information än personuppgifter, om det är nödvändigt för att genomföra internationellt exportkontrollsamarbete, och utlämnandet av informationen inte strider mot nationella intressen.

15 §

Rätt att få information av verksamhetsutövare

Utrikesministeriet och Tullen har rätt att av verksamhetsutövare och andra fysiska eller juridiska personer som har samband med den verksamhet som är föremål för kontroll få sådan information som är nödvändig för skötseln av en uppgift enligt denna lag eller förordningen om exportkontroll.

Verksamhetsutövare och andra fysiska eller juridiska personer som har samband med den verksamhet som är föremål för kontroll är skyldiga att lämna sådan information som avses i 1 mom.

16 §

Tullens befogenheter

Bestämmelser om Tullens befogenheter finns i tullagen (304/2016). Vid övervakning enligt 4 § 2 mom. i denna lag betraktas som en vara som avses i tullagen också en produkt med dubbla användningsområden enligt förordningen om exportkontroll och denna lag.

4 kap.

Transitering

17 §

Omhändertagande av varor som transiteras och beslutsfattande om transitering

Tullen ska omhänderta produkter med dubbla användningsområden som transiteras, om den har grundad anledning att misstänka att de produkter med dubbla användningsområden som transiteras helt eller delvis är, eller kan vara, avsedda för användning som avses i artikel 4.1 i förordningen om exportkontroll.

Tullen ska meddela omhändertagandet till den som transiterar och överföra ärendet som gäller transitering till utrikesministeriet för behandling och avgörande. Utrikesministeriet beslutar huruvida transiteringen ska förbjudas med stöd av artikel 7.1 i förordningen om exportkontroll eller 6 § 2 mom. i denna lag eller om det för transiteringen ska införas tillståndskrav i enlighet med artikel 7.2 i förordningen om exportkontroll. Om det införas tillståndskrav för transiteringen, ska utrikesministeriet meddela den som transiterar om detta och den som transiterar har 90 dagar på sig att ansöka om tillstånd hos utrikesministeriet.

Om utrikesministeriet beslutar att tillstånd för transitering inte beviljas, anses transiteringen vara förbjuden i enlighet med artikel 7.1 i förordningen om exportkontroll.

18 §

Returnering eller förstöring av varor som transiteras

Om utrikesministeriet beslutar att transitering inte förbjuds eller beviljar tillstånd för transitering, ska Tullen returnera de omhändertagna varorna till den som transiterar.

Om utrikesministeriet förbjuder transitering eller beslutar att tillstånd inte beviljas för transitering, ska ministeriet bestämma att varorna ska returneras till ursprungslandet. Om det dock finns grundad anledning att misstänka att varorna i ursprungslandet används för ändamål enligt artikel 4.1 i förordningen om exportkontroll, ska utrikesministeriet bestämma att varorna ska förstöras av Tullen.

19 §

Ersättningskyldighet

Den som transiterar svarar under tillstånds- och ändringssökandeförfarandet för förvaringskostnaderna för varorna som transiteras och för de kostnader som orsakas av returneringen av varorna till ursprungslandet eller av förstöringen av varorna. Den som transiterar svarar dock inte för de nämnda kostnaderna för förstöring, om varorna har förstörts innan beslutet om förstöring har vunnit laga kraft och en domstol med anledning av ändringssökande har fattat ett lagakraftvunnet beslut om att det inte fanns förutsättningar för förstöringen.

5 kap.

Särskilda bestämmelser

20 §

Exportkontrolldelegationen

I anslutning till utrikesministeriet finns en exportkontrolldelegation som tillsätts av statsrådet. Exportkontrolldelegationen har till uppgift att främja myndighetssamarbetet vad gäller exportkontroll samt kontakterna med näringslivet.

Närmare bestämmelser om exportkontrolldelegationens uppgifter, sammansättning och tillsättande utfärdas genom förordning av statsrådet.

21 §

Vite

Utrikesministeriet eller Tullen kan förena ett föreläggande som gäller den i 15 § 2 mom. avsedda informationsskyldigheten med vite.

Utrikesministeriet kan förena ett föreläggande som gäller den i 9 § 1 mom. avsedda rapporteringsskyldigheten med vite.

Bestämmelser om föreläggande och utdömande av vite finns i viteslagen (1113/1990).

22 §

Ändringssökande

Bestämmelser om sökande av ändring i förvaltningsdomstol finns i lagen om rättegång i förvaltningsärenden (808/2019).

Ett beslut som avses i artikel 16.1 i förordningen om exportkontroll samt ett beslut som avses i artikel 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1 eller 10.1 i förordningen om exportkontroll eller i

6 § i denna lag och som gäller verksamhetsutövaren ska iakttas trots ändringssökande, om inte den myndighet där ändring söktes bestämmer något annat.

Om i 18 § 2 mom. avsedda varor som transiteras till sina egenskaper är farliga, får utrikesministeriet samtidigt bestämma att beslutet om förstöring ska verkställas genast trots ändringssökande.

23 §

Hänvisning till strafflagen

Bestämmelser om straff för regleringsbrott finns i 46 kap. 1–3 § i strafflagen (39/1889) och bestämmelser om straff för försummelse av exportkontrollanmälan om produkter med dubbla användningsområden i 46 kap. 12 § i den lagen.

24 §

Ikraftträdande

Denna lag träder i kraft den 15 september 2024.

Genom denna lag upphävs lagen om kontroll av export av produkter med dubbel användning (562/1996).

En hänvisning till den upphävda lagen någon annanstans i lag avser efter ikraftträdandet av denna lag en hänvisning till denna lag.

De ärenden som har blivit anhängiga före ikraftträdandet av denna lag handläggs i enlighet med de bestämmelser som gällde vid ikraftträdandet. På ärenden som gäller exportkontrolldelegationen och som har blivit anhängiga före ikraftträdandet av denna lag tillämpas dock denna lag.

De tillstånd som beviljats med stöd av den lag som gällde vid ikraftträdandet av denna lag förblir i kraft och på dem tillämpas de bestämmelser som gällde vid ikraftträdandet av denna lag.

Den exportkontrolldelegation som är verksam vid ikraftträdandet av denna lag fortsätter till utgången av sin mandatperiod som en delegation enligt denna lag.

Helsingfors den 16 augusti 2024

Republikens President

Alexander Stubb

Utrikeshandels- och utvecklingsminister Ville Tavio

Nationell kontrollförteckning

På denna bilaga tillämpas de allmänna anmärkningar, akronymer och förkortningar samt definitioner som finns i del I i bilaga I till förordningen om exportkontroll (EU) 2021/821.

Grupperingen i bilagan och numreringen av kontrollobjekt följer uppställningen i bilaga I till förordningen om exportkontroll (EU) 2021/821.

*Punkt 1***Kategori 0: Kärnmaterial, anläggningar och utrustning**

Finns inte.

*Punkt 2***Kategori 1: Särskilda material och därtill hörande utrustning**

Finns inte.

*Punkt 3***Kategori 2: Materialbearbetning****2A System, utrustning och komponenter**

Finns inte.

2B Test-, inspektions- och produktionsutrustning

2B901 Följande utrustning för additiv tillverkning som är konstruerad för framställning av metaller eller legeringskomponenter och som har alla följande egenskaper, samt särskilt konstruerade komponenter till dessa:

a. Som har minst en av följande konsolideringskällor:

1. "Laser",
2. Elektronstråle, eller
3. Ljusbåge, och

b. Som har någon av följande kontrollerade processatmosfärer:

1. Inert gas, eller
2. Vakuüm (tryck 100 Pa eller mindre), och

c. Som har någon av följande utrustning för 'övervakning under processens gång' i 'koaxiell konfiguration' eller 'paraxiell konfiguration':

1. Bildkamera som har sin maximala känslighet inom ett våglängdsområde som överstiger 380 nm men inte 14 000 nm,
2. Pyrometer som är konstruerad för att mäta temperaturer på över 1 273,15 K (1 000 °C), eller

3. Radiometer eller spektrometer som har sin maximala känslighet inom ett våglängdsområde som överstiger 380 nm men inte 3 000 nm, och

d. Ett sådant styrsystem för ett slutet system som är konstruerat för att ändra konsolideringskällans parametrar, byggsteg eller inställningar under byggperioden på grundval av återkoppling från den utrustning för 'övervakning under processens gång' som specificeras i avsnitt 2B901.c.

Teknisk anmärkning: Vid tillämpning av avsnitt 2B901

1. 'Övervakning under processens gång', som även kallas *in situ*-processövervakning, avser observation och mätning av processen för additiv tillverkning, inklusive elektromagnetisk strålning eller värmeinstrålning från smältbassängen.

2. 'Koaxiell konfiguration' som även kallas *axel-* eller *diagonalkonfiguration*, avser en eller flera sensorer som är installerade på en optisk väg som delas med "laser"-konsolideringskällan.

3. 'Paraxiell konfiguration' avser en eller flera sensorer som är fysiskt installerade på eller integrerade i en komponent i "laser"-, elektronstråls- eller ljusbågskonsolideringskällan.

4. Både i 'koaxiell konfiguration' och 'paraxiell konfiguration' är sensorerna eller sensorernas synfält fäst vid konsolideringskällans rörliga referensram och synfältet rör sig längs samma avsökningslinjer som konsolideringskällan under hela byggprocessen.

2C Material

Finns inte.

2D Programvara

Finns inte.

2E Teknik

2E901 "Teknik" i enlighet med den allmänna anmärkningen rörande teknik för "utveckling" av den utrustning som specificeras i avsnitt 2B.

2E902 "Teknik" i enlighet med den allmänna anmärkningen rörande teknik för "produktion" av den utrustning som specificeras i avsnitt 2B.

2E903 "Teknik" som inte specificeras särskilt någon annanstans och som "utvecklar" eller "producerar" 'system för plätering' som har alla följande egenskaper:

- a. Konstruerad för att skydda i avsnitt 1C007 i bilaga I till förordning (EU) 2021/821 specificerade keramiska "matris"- "komposit"-material mot korrosion, och
- b. Konstruerad för drift i temperaturer på över 1 373,15 K (1 100 °C).

Teknisk anmärkning: Vid tillämpning av avsnitt 2E903 ska 'systemen för plätering' bestå av ett eller flera materialskikt (till exempel bindlager, mellanskikt, skyddsbeläggning) som belägger substratet.

Punkt 4

Kategori 3: Elektronik

3A System, utrustning och komponenter

3A901 Elektroniska produkter enligt följande:

Anmärkning: Integrerade kretsar omfattar följande typer:

- "Monolitiska integrerade kretsar",
- "Integrerade hybridkretsar",
- "Integrerade multikretsar",
- "Integrerade kretsar av filmtyp", inklusive integrerade kretsar av typ kisel på safir,
- "Optiska integrerade kretsar",
- "Tredimensionella integrerade kretsar",
- "Monolitiska integrerade mikrovågskretsar" ("MMIC").

a. Integrerade komplementära metalloxidhalvledarkretsar (CMOS-kretsar) som inte specificeras i avsnitt 3A001.a.2 i bilaga I till förordning (EU) 2021/821 och som är konstruerade för drift i en temperatur på högst 4,5 K.

Teknisk anmärkning: Vid tillämpning av avsnitt 3A901.a används också termerna kryogen CMOS eller kryo-CMOS för integrerade CMOS-kretsar.

b. Parametriska signalförstärkare som har alla följande egenskaper:

1. Konstruerade för drift i en temperatur på mindre än 1 K (-272,15 °C),
2. Konstruerade för att fungera på alla frekvenser som är minst 2 GHz och högst 15 GHz, och
3. Brustalet är lägre (bättre) än 0,015 dB på alla frekvenser som är minst 2 GHz och högst 15 GHz i en temperatur på 1 K (-272,15 °C).

Anmärkning: Parametriska förstärkare omfattar parametriska förstärkare för vandringsvågor (traveling wave parametric amplifier, TWPA).

Teknisk anmärkning: Parametriska förstärkare kallas också kvantbegränsade förstärkare (quantum-limited amplifier, QLA).

c. Integrerade kretsar vars totala överföringshastighet i båda riktningar är minst 600 gigabyte per sekund (GB/s) vid alla ingångar och utgångar samt mellan integrerade kretsar, med undantag för flyktiga minnen, och som har eller kan programmeras med något av följande:

1. En eller flera digitala processorer som utför maskininstruktioner och vars 'totala prestanda' är minst 6 000,
2. En eller flera digitala 'primitiva beräkningsenheter', med undantag för de enheter som deltar i utförandet av

maskininstruktioner och som specificeras i avsnitt 3A901.c.1 och vars 'totala prestanda' är minst 6 000,
 3. En eller flera analoga 'primitiva beräkningsenheter' vars 'totala prestanda' är minst 6 000, eller
 4. Vilken som helst kombination av digitala processorer för integrerade kretsar och 'primitiva beräkningsenheter' där kombinationens sammanräknade 'totala prestanda' i avsnitt 3A901.c.1, 3A901.c.2 och 3A901.c.3 är minst 6 000.

Anmärkning: De integrerade kretsar som specificeras i avsnitt 3A901.c omfattar grafikprocessorer (GPU), tensorprocessorer (TPU), neuroprocessorer, minnesprocessorer, bildprocessorer, textprocessorer, hjälpprocessorer/acceleratorer, adaptiva processorer, fältprogrammerbara logiska kretsar (FPLD) och applikationsspecifika integrerade kretsar (ASIC).

Anmärkning: I fråga om 'digitala datorer' och 'elektroniska sammansättningar' som innehåller de integrerade kretsar som specificeras i avsnitt 3A901.c, se avsnitt 4A902 i denna bilaga.

Teknisk anmärkning: Vid tillämpning av avsnitt 3A901.c

1. 'Total prestanda' ('TPP') avser bitlängd per räkneoperation multiplicerad med den prestanda som uppmätts i tera-operationer (10^{12}) per sekund (TOPS) i alla processorer i den integrerade kretsen. Till exempel när den integrerade kretsen har två digitala processorer där båda processorernas effekt är 200 tera-operationer per sekund per 16 bit, är dess 'TPP' 6 400 (2 processorer \times 200 TOPS \times 16 bit = 6 400). I avsnitt 3A901.c.3 är 'TPP' för varje analog 'primitiv beräkningsenhet' prestandan uttryckt i tera-operationer per sekund multiplicerat med 8.

2. 'Primitiv beräkningsenhet' avser en enhet som innehåller noll eller flera modifierbara viktcoefficients där det finns en eller flera ingångar och en eller flera utgångar. Beräkningsenheten anses utföra $2N-1$ räkneoperationer alltid när en utgång uppdateras utifrån N ingångar, och varje sådan vikt i processorelementet som ska modifieras räknas som en utgång. Varje ingång, vikt och utgång kan vara en analog signalnivå eller ett skalärt digitalt värde som beskrivs med hjälp av en eller flera bitar. Sådana enheter är

- Artificiella neuron
- Multiplicera/ackumuleraenheter (MAC-enheter)
- Flyttalsenheter (FPU)
- Analoga multiplikatorenheter
- Processorer som använder memristorer, spintronik eller magnonik
- Processorer som använder fotonik eller icke-linjär optik
- Processorer som använder analoga eller icke-flyktiga viktcoefficients i flera nivåer
- Processorer som använder flernivåminnen eller analoga minnen
- Pluralistiska enheter eller flernivåenheter
- Spikande (artificiella) neuron

3. Räkneoperationer som är väsentliga för beräkningen av TOPS är både beräkningar av skalära tal och skalära delar av kompositberäkningar, såsom

vektorberäkningar, matrisberäkningar och tensorberäkningar. Skalära beräkningar är heltalsoperationer, flyttalsoperationer (som ofta mäts som flyttalsoperationer per sekund, FLOPS), beräkningar av fixpunkter och bitoperationer.

4. TOPS-hastigheten är det högsta teoretiskt sett möjliga värdet när alla processorer körs samtidigt. TOPS-hastigheten och den sammanräknade överföringshastigheten i båda riktningar antas vara det högsta värde som tillverkaren anger för chipet i en manual eller broschyr.

5. Bitlängden för beräkningen är lika stor som den största bitlängden för någon av ingångarna eller utgångarna i samma beräkning. Om processorn är konstruerad för beräkningar som ger olika bitar \times TOPS-värden ska dessutom det högsta värdet för bitar \times TOPS användas.

6. TOPS-värdena för processorer som processar glesa och täta matriser är processvärdena för täta matriser (till exempel utan gleshet).

3A903 Kryogena kylsystem och komponenter till dem, enligt följande:

- a. System som är dimensionerade för att producera en kyleffekt på minst 600 μ W i en temperatur på högst 0,1 K (-273,05 °C) i mer än 48 timmar,
- b. Tvåfasiga pulse tube-kryokylare som är dimensionerade för att hålla en temperatur på under 4 K (-269,15 °C) och producera en kyleffekt på minst 1,5 W i en temperatur på högst 4,2 K (-268,95 °C).

3B Test-, inspektions- och produktionsutrustning

3B901 Utrustning konstruerad för tillverkning av halvledarenheter eller material, enligt följande, och för dessa utrustningar speciellt konstruerade komponenter och tillbehör:

a. Utrustning som är konstruerad för torretsning och som har någon av följande egenskaper:

1. Utrustning som är konstruerad eller modifierad för isotropisk torretsning och vars största kisel-germanium-kisel (SiGe:Si) etsningsselektivitet är minst 100:1, eller
2. Utrustning som är konstruerad eller modifierad för anisotropisk torretsning och som har alla följande egenskaper:

- a. En eller flera radiofrekventa kraftkällor vars radiofrekventa pulssade uteffekts pulsanter är minst ett,
- b. En eller flera snabba gasväxlingsventiler med en växlingshastighet på mindre än 300 millisekunder, och
- c. Elektrostatisk chuck som har tjugo eller flera separat kontrollerbara flextemperaturdelar.

Anmärkning 1: Avsnitt 3B901.a omfattar etsning som utförs med 'radikaler', joner, sekventiella reaktioner eller icke-sekventiella reaktioner.

Anmärkning 2: Den torretsning som avses i avsnitt 3B901.a.2 kan vara etsning där det vid utförandet har använts plasma som exciterats med en radiofrekvenspuls, plasma som exciterats med hjälp av en pulskvot, plasma som modifierats med pulsspänning på elektroder, plasma förenat med periodisk injektering och avgasning, eller etsning av atomskikt med hjälp av plasma eller etsning av kvasi-atomskikt med hjälp av plasma.

Teknisk anmärkning 1: Vid tillämpning av avsnitt 3B901.a ska en germaniumhalt på minst 30 procent (Si0.70Ge0.30) användas när kisel-germanium-kisel (SiGe:Si) etsningssелеktiviteten mäts.

Teknisk anmärkning 2: Vid tillämpning av avsnitt 3B901.a har 'radikal' definierats som atomer, molekyler eller joner som har en udda elektron i en öppen elektronkonfiguration.

b. 'EUV'-masker och 'EUV'-mastermasker som är konstruerade för integrerade kretsar och som inte specificeras i avsnitt 3B001.g i bilaga I till förordning (EU) 2021/821 och som har mask"skivor" som specificeras i avsnitt 3B001.j i bilaga I till förordning (EU) 2021/821.

Teknisk anmärkning 1: 'EUV' ('Extremt ultraviolet') avser att det elektromagnetiska spektrumet har våglängder som är större än 5 nm och mindre än 124 nm.

Teknisk anmärkning 2: Vid tillämpning av avsnitt 3B901.b ska masker och mastermasker som försetts med skyddsöverdrag betraktas som masker och mastermasker.

3B902 Svepelektronmikroskoputrustning (SEM-utrustning) som är konstruerad för att generera bilder av halvledarutrustning eller integrerade kretsar och som har alla följande egenskaper:

- a. Noggrannheten vad gäller sampelplattformens placering är mindre (bättre) än 30 nm,
- b. Laserinterferometri används för att mäta sampelplattformens positionering,
- c. Kalibreringen av positioneringen i synfältet baserar sig på ett laserinterferometer längdmått,
- d. Samlar in och sparar bilder som har mer än 2×10^8 pixlar,
- e. Synfältsöverlappningen är mindre än 5 procent vertikalt och horisontellt,
- f. Överlappningen vad gäller synfältets övergångsområde är mindre än 50 nm, och
- g. Accelerationsspänningen är mer än 21 kV.

Anmärkning 1: Avsnitt 3B902 omfattar SEM-utrustning som är konstruerad för att återställa kretsmönster från mikroskopfoton.

Anmärkning 2: Avsnitt 3B902 omfattar inte SEM-utrustning som är konstruerad för att ta emot en standardenlig Semiconductor Equipment and Materials International (SEMI) inkapslad wafer, såsom en 200 mm eller större Front Opening Unified Pod (FOUP)-kapsel.

3B903 Sådan kryogen utrustning för testning av wafers som har alla följande egenskaper:

1. Konstruerad för testning av utrustning i temperaturer på högst 4,5 K (-268,65 °C), och
2. Konstruerad för wafers vars diameter är minst eller lika med 100 mm.

3C Material

3C901. Epitaxiella material som består av ett "substrat" som har minst ett epitaxiellt tillväxet lager av något av följande:

- a. Kisel som innehåller mindre än 0,08 procent andra kiselisotoper än kisel-28 eller kisel-30 som isotopiska föroreningar, eller
- b. Germanium som innehåller mindre än 0,08 procent andra germaniumisotoper än germanium-70, germanium-72, germanium-74 eller germanium-76 som isotopiska föroreningar.

3C902. Sådana fluorider, hydrider eller klorider av kisel och germanium som består av något av följande:

- a. Kisel som innehåller mindre än 0,08 procent andra kiselisotoper än kisel-28 eller kisel-30 som isotopiska föroreningar, eller
- b. Germanium som innehåller mindre än 0,08 procent andra germaniumisotoper än germanium-70, germanium-72, germanium-74 eller germanium-76 som isotopiska föroreningar.

3C903. Kisel, kiseloxider, germanium eller germaniumoxider som består av något av följande:

- a. Kisel som innehåller mindre än 0,08 procent andra kiselisotoper än kisel-28 eller kisel-30 som isotopiska föroreningar, eller
- b. Germanium som innehåller mindre än 0,08 procent andra germaniumisotoper än germanium-70, germanium-72, germanium-74 eller germanium-76 som isotopiska föroreningar.

Anmärkning: Avsnitt 3C903 omfattar "substrat", stycken, tackor, stavar och skivor.

3D Programvara

3D901 "Programvara" som är konstruerad för att från SEM-bilder extrahera layoutdata enligt "GDSII"- standarden eller en motsvarande standard och för att utifrån SEM-bilder utföra nivåjustering och producera flernivådata enligt "GDSII"- standarden eller en lista över kretsnet.

Anmärkning: "GDSII"-standard ("Graphic Design System II") är ett databasfilformat för datautbyte avseende ritningar över integrerade kretsar eller integrerade kretskort.

3D902 "Programvara" som är särskilt konstruerad för "användning" av den utrustning som specificeras i avsnitt 3B901.a.

3D903 "Programvara" som är särskilt konstruerad för "utveckling" eller "produktion" av den utrustning som specificeras i avsnitt 3A901.b eller 3B.

3E Teknik

Teknisk anmärkning: En 'processdesignsats' ('PDK') är en programvara som tillhandahålls av en halvledartillverkare för att säkerställa att gällande praxis och regler för design beaktas så att det framgångsrikt kan produceras en särskild integrerad kretskonstruktion i en särskild halvledarprocess, i enlighet med tekniska och tillverkningsmässiga krav (alla tillverkningsprocesser för halvledare har sin egen 'processdesignsats').

3E901 "Teknik" i enlighet med den allmänna anmärkningen rörande teknik för "utveckling" eller "produktion" av den utrustning och de material som specificeras i avsnitt 3A, 3B eller 3C.

Anmärkning: Avsnitt 3E901 omfattar inte 'processdesignsats' ('PDK') om de inte omfattar bibliotek som genomför funktioner eller tekniker för föremål som specificeras i avsnitt 3A901.

3E902 "Teknik" enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för "utveckling" eller "produktion" av integrerade kretsar eller integrerad utrustning med användning av gate-all-around-fälteffekttransistorstrukturer (GAAFET).

Anmärkning 1: 3E902 omfattar 'processanvisningar'.

Anmärkning 2: 3E902 omfattar inte besiktning eller underhåll av verktyg.

Anmärkning 3: 3E902 omfattar inte 'processdesignsats', om de inte omfattar bibliotek som genomför funktioner eller tekniker för föremål som specificeras i avsnitt 3A001 i bilaga I till förordning (EU) 2021/821 eller avsnitt 3A901 i denna bilaga.

Teknisk anmärkning: 'Processanvisning' avser en uppsättning villkor och parametrar för en viss del av en process.

Punkt 5

Kategori 4: Datorer

4A System, utrustning och komponenter

4A901 Följande kvantdatorer och därmed sammanhörande "elektroniska sammansättningar", och särskilt konstruerade komponenter till dessa:

a. Kvantdatorer enligt följande:

1. Kvantdatorer som stöder minst 34, men mindre än 100, 'fullständigt kontrollerade', 'anslutna' och 'fungerande' 'fysiska kvantbitar' och vars 'C-NOT-fel' är högst 10^{-4} ,
2. Kvantdatorer som stöder minst 100, men mindre än 200, 'fullständigt kontrollerade', 'anslutna' och 'fungerande' 'fysiska kvantbitar' och vars 'C-NOT-fel' är högst 10^{-3} ,
3. Kvantdatorer som stöder minst 200, men mindre än 350, 'fullständigt kontrollerade', 'anslutna' och 'fungerande' 'fysiska kvantbitar' och vars 'C-NOT-fel' är högst 2×10^{-3} ,
4. Kvantdatorer som stöder minst 350, men mindre än 500, 'fullständigt kontrollerade', 'anslutna' och 'fungerande' 'fysiska kvantbitar' och vars 'C-NOT-fel' är högst 3×10^{-3} ,

5. Kvantdatorer som stöder minst 500, men mindre än 700, 'fullständigt kontrollerade', 'anslutna' och 'fungerande' 'fysiska kvantbitar' och vars 'C-NOT-fel' är högst 4×10^{-3} ,
6. Kvantdatorer som stöder minst 700, men mindre än 1 100, 'fullständigt kontrollerade', 'anslutna' och 'fungerande' 'fysiska kvantbitar' och vars 'C-NOT-fel' är högst 5×10^{-3} ,
7. Kvantdatorer som stöder minst 1 100, men mindre än 2 000, 'fullständigt kontrollerade', 'anslutna' och 'fungerande' 'fysiska kvantbitar' och vars 'C-NOT-fel' är högst 6×10^{-3} ,
8. Kvantdatorer som stöder minst 2 000 'fullständigt kontrollerade', 'anslutna' och 'fungerande' 'fysiska kvantbitar',

- b. Kvantbitutrustning och kvantbitkretsar som innehåller eller stöder uppsättningar av 'fysiska kvantbitar' och som är särskilt konstruerade för de produkter som specificeras i avsnitt 4A901.a,
- c. Kvantkontrollkomponenter och kvantmätutrustning som är särskilt konstruerade för de produkter som specificeras i avsnitt 4A901.a.

Anmärkning 1: Avsnitt 4A901 omfattar kretsmönster (eller portbaserade) och enkelriktade (eller beräkningsbaserade) kvantdatorer. Detta avsnitt omfattar inte adiabatiska kvantdatorer (så kallade kvantglödningsdatorer).

Anmärkning 2: De produkter som specificeras i avsnitt 4A901 innehåller inte nödvändigtvis fysiskt kvantbitar. Till exempel kvantdatorer som baserar sig på fotonik innehåller inte permanent någon fysiskt enhet som kan identifieras som en kvantbit. Fotoniska kvantbitar uppstår i stället när datorn är i drift varefter de förstörs.

Anmärkning 3: De produkter som specificeras i avsnitt 4A901.b är halvledande, supraledande och fotoniska kvantbitchip och uppsättningar av kvantbitchip, uppsättningar av yttjonfallor, annan teknik som isolerar kvantbitar och koherenta gränssnitt för sådana produkter.

Anmärkning 4: Avsnitt 4A901.c omfattar produkter som är konstruerade för kalibrering, initiering, manipulation eller mätning av stationära kvantbitar i en kvantdator.

Teknisk anmärkning: Vid tillämpning av avsnitt 4A901

1. 'Fysisk kvantbit' är ett kvantsystem i två nivåer som används för att representera kvantlogikens grundläggande enhet genom manipulationer och mätningar som inte är felkorrigerade. 'Fysiska kvantbitar' skiljer sig från logiska kvantbitar på så sätt att logiska kvantbitar är felkorrigerade kvantbitar som består av flera 'fysiska kvantbitar'.

2. 'Fullständigt kontrollerade' innebär att en 'fysisk kvantbit' kan kalibreras, initieras, förses med portar och avläsas vid behov.

3. 'Anslutna' innebär att ett kvantbitpars portoperationer kan utföras med ett slumpmässigt bildat par av vilka som helst av de tillgängliga 'fungerande' 'fysiska kvantbitarna'. Detta innebär inte nödvändigtvis alla de kombinationer som är möjliga.

4. 'Fungerande' innebär att en 'fysisk kvantbit' utför beräkningar med universell kvantdatorer i enlighet med den kvantbitoperationsnoggrannhet som fastställts för systemet.

5. Att minst 34 'fullständigt kontrollerade', 'anslutna', 'fungerande' 'fysiska kvantbitar' stöds innebär kvantdatorns förmåga att isolera, hantera, mäta och processa kvantinformation som ingår i minst 34 'fysiska kvantbitar'.

6. 'C-NOT-fel' är det genomsnittliga fysiska portfelet för de kontrollerade NOT-portar (controlled NOT, C-NOT) som bildas av de två närmaste 'fysiska kvantbitarna'.

4A902 Datorer, "elektroniska sammansättningar" och komponenter med en eller flera integrerade kretsar som beskrivs i avsnitt 3A901.c.

Teknisk anmärkning: Vid tillämpning av avsnitt 4A902 är datorer "digitala datorer", hybriddatorer och analoga datorer.

4B Test-, inspektions- och produktionsutrustning

Finns inte.

4C Material

Finns inte.

4D Programvara

4D901. "Programvara" som är särskilt konstruerad eller modifierad för "utveckling" eller "produktion" av produkter som specificeras i avsnitt 4A901.b eller 4A901.c.

4E Teknik

4E901. "Teknik" enligt den allmänna anmärkningen rörande teknik för "utveckling" eller "produktion" av de produkter som specificeras i avsnitt 4A901.b, 4A901.c eller 4D901.

4E902 "Teknik" i enlighet med den allmänna anmärkningen rörande teknik för "utveckling", "produktion" eller "användning" av den utrustning eller de "programvaror" som specificeras i avsnitt 4A902.

Punkt 6

Kategori 5: Telekommunikation och "informationssäkerhet"

Finns inte.

Punkt 7

Kategori 6: Sensorer och lasrar

Finns inte.

Punkt 8

Kategori 7: Navigation och avionik

Finns inte.

Punkt 9

Kategori 8: Marint

Finns inte.

Punkt 10

500/2024

Kategori 9: Rymd och framdrivning
Finns inte.