



Rådet for
Den Europæiske Union

Bruxelles, den 13. september 2016
(OR. en)

12131/16
ADD 2

COMER 96
CFSP/PESC 709
CONOP 70
ECO 52
UD 181
ATO 48
DELECT 187

FØLGESKRIVELSE

fra:	Jordi AYET PUIGARNAU, direktør, på vegne af generalsekretæren for Europa-Kommissionen
modtaget:	12. september 2016
til:	Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, generalsekretær for Rådet for Den Europæiske Union
Komm. dok. nr.:	C(2016) 5707 final Bilag 1 Del 2/11
Vedr.:	BILAG 1 Del 2/11 til Kommissionens delegerede forordning om ændring af Rådets forordning (EF) nr. 428/2009 om en fællesskabsordning for kontrol med udførsel, overførsel, mæglervirksomhed og transit i forbindelse med produkter med dobbelt anvendelse

Hermed følger til delegationerne dokument - C(2016) 5707 final Bilag 1 Del 2/11.

Bilag: C(2016) 5707 final Bilag 1 Del 2/11



EUROPA-
KOMMISSIONEN

Bruxelles, den 12.9.2016
C(2016) 5707 final

ANNEX 1 – PART 2/11

BILAG

til

Kommissionens delegerede forordning

om ændring af Rådets forordning (EF) nr. 428/2009 om en fællesskabsordning for kontrol med udførsel, overførsel, mæglervirksomhed og transit i forbindelse med produkter med dobbelt anvendelse

BILAG I (DEL II – Kategori 0)

KATEGORI 0 - NUKLEARE MATERIALER OG FACILITETER SAMT NUKLEART Udstyr

0A Systemer, udstyr og komponenter

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

- a. "Atomreaktorer"
- b. Metalbeholdere eller større fabriksfremstillede dele hertil, herunder topdækslet til en reaktortrykbeholder, som er specielt konstrueret eller forberedt til at indeholde kernen til en "atomreaktor"
- c. Håndteringsudstyr, der er specielt konstrueret eller forberedt til at anbringe eller fjerne brændsel i en "atomreaktor"
- d. Kontrolstænger, specielt konstrueret eller forberedt til styring af fissionsprocessen i en "atomreaktor", konstruktioner til understøtning og ophængning af disse, drivmekanismer og styrerør til kontrolstænger
- e. Trykrør, dvs. rør, der er specielt konstrueret eller forberedt til at indeholde både brændselelementer og det primære kølemiddel i en "atomreaktor"
- f. Rør (eller rørsamlinger) af zirconium eller zirconiumlegeringer, der er specielt konstrueret eller forberedt til at blive anvendt som brændselsindkapsling i en "atomreaktor", og i mængder på over 10 kg

NB: For trykrør af zirconium henvises til 0A001.e. og for kalandrør henvises til 0A001.h.

- g. Kølepumper eller cirkulationspumper, der er specielt konstrueret eller forberedt til cirkulation af det primære kølemiddel i "atomreaktorer"
- h. 'Atomreaktorers interne dele', der er specielt konstrueret eller forberedt til brug i en "atomreaktor", inklusive støttesøjler til kernen, brændelskanaler, kalandriarør, termiske skjolde, baffler, kernegitterplader og diffuserplader

Teknisk note:

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

- i. Varmevekslere:
 - 1. Dampgeneratorer, der er specielt konstrueret eller forberedt til brug i en "atomreaktors" primære eller mellemliggende kølekredsløb
 - 2. Andre varmevekslere, der er specielt konstrueret eller forberedt til brug i en "atomreaktors" primære kølekredsløb

Note: 0A001.i. lægger ikke eksportkontrol på varmevekslere til reaktorens understøttende systemer, f.eks. nødkølesystem eller kølesystemer for eftervarme.

- j. Neutrondetektorer, der er specielt konstrueret eller forberedt til at bestemme neutronfluxniveauer i en "atomreaktors" kerne

0A001 fortsat

- k. 'Eksterne termiske skjolde' specielt fremstillet eller forberedt på anvendelse i en "atomreaktor" med henblik på en reduktion af varmetab og beskyttelse af indeslutningsbeholderen.

Teknisk note:

I 0A001.k. er 'eksterne termiske skjolde' omfattende strukturer placeret over reaktortanken, som reducerer varmetab fra reaktoren og reducerer temperaturen i selve indeslutningsbeholderen.

0B Prøve-, inspektions- og produktionsudstyr

0B001 Anlæg konstrueret til separation af isotoper af "naturligt uran", "depleteret uran" eller "specielle fissile materialer" og følgende specielt konstrueret eller forberedt udstyr og komponenter hertil:

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

1. Anlæg til gascentrifugeseparation
2. Anlæg til gasdiffusionsseparation
3. Anlæg til aerodynamisk separation
4. Anlæg til separation ved kemisk udveksling
5. Anlæg til separation ved ionbytning
6. Anlæg til isotopisk separation med atomdamp"laser"
7. Anlæg til isotopisk separation med molekylær"laser"
8. Plasmaudskilleranlæg
9. Elektromagnetisk udskilleranlæg

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

Teknisk note:

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

1. Martensitisk ældende ståltyper med maksimal trækstyrke på mindst 1,95 MPa
2. Martensitisk ældende ståltyper med maksimal trækstyrke på mindst 0,46 MPa eller
3. "Fiber- eller trådmaterialer" med "specifikt modul" på mere end $3,18 \times 10^6$ m og "specifik trækstyrke" på mere end $7,62 \times 10^4$ m.

0B001.b. fortsat

1. Gascentrifuger
2. Komplette rotorsamlinger
3. Rotorrørcylindre med en tykkelse på højst 12 mm, diameter mellem 75 mm og 650 mm, fremstillet af 'materialer med højt styrke/densitetsforhold'
4. Ringe eller bælge med en vægtykkelse på højst 3 mm og diameter mellem 75 mm og 650 mm og konstrueret til at give lokal støtte til et rotorør eller til at sammenkoble et antal rotorør, fremstillet af 'materialer med højt styrke/densitetsforhold'
5. Baffler med diameter mellem 75 mm og 650 mm til montering inde i rotorrøret, fremstillet af 'materialer med højt styrke/densitetsforhold'
6. Top- og bundkapsler med diameter mellem 75 mm og 650 mm konstruerede til at passe til rotorrørets ender, fremstillet af 'materialer med højt styrke/densitetsforhold'
7. Magnetisk ophængte lejer som følger:
 - a. Lejeenheder bestående af en ringmagnet ophængt i et hus fremstillet af eller beskyttet af "UF₆-korrosionsbestandigt materiale" og indeholdende et dæmpende medie, hvor magneten er koblet til et polstykke eller en anden magnet, der er monteret på rotorens øverste lejekapsel
 - b. Aktive magnetiske lejer specielt konstrueret eller forberedt til anvendelse med gascentrifuger.
8. Specielt fremstillede lejer omfattende en samling af tap og skål monteret på en dæmper

9. Molekylarpumper bestående af cylindre med indvendige fræsedede eller ekstruderede skruegange og indvendige fræsedede lysninger
10. Ringformede motorstatorer til flerfasede AC hysteres (reluktans) motorer til synkron drift i vakuum med en frekvens på 600 Hz eller derover og en effekt fra 40 VA eller derover
11. Centrifugehuse/indkapslinger for rotorsamlinger til gascentrifuger, bestående af en stiv cylinder med en vægtykkelse på højst 30 mm og præcisionsforarbejdede ender, som er parallelle med hinanden, og vinkelrette med cylinderens længdeakse med 0,05 grader eller derunder
12. Gasudtagningsrør, der er specielt konstrueret eller forberedt til udtagning af UF_6 -gas fra rotorret efter Pitotrørprincippet, som kan forbindes med det centrale gasudtagningssystem
13. Frekvensomformere (konvertere eller invertere) specielt konstrueret eller forberedt til at føde motorstatorer til gascentrifugeberigning, med alle følgende egenskaber, og specielt konstruerede komponenter hertil:
 - a. En flerfaset frekvensudgang på 600 Hz eller derover og
 - b. Høj stabilitet (med frekvensstyring bedre end 0,2 %)

14. Stopventiler og reguleringsventiler som følger:
 - a. Stopventiler specielt fremstillet eller forberedt til at behandle tilføring, produkt eller rest fra UF₆-gasstrømme fra en individuel gascentrifuge
 - b. Bælgventiler, stopventiler eller reguleringsventiler fremstillet af eller beskyttet af "UF₆-korrosionsbestandigt materiale" med en indvendig diameter på 10-160 mm, specielt fremstillet eller forberedt til anvendelse i hoved- eller hjælpesystemer i gascentrifugeanlæg
- c. Udstyr og komponenter specielt konstrueret eller forberedt til gasdiffusionsseparationsproces som følger:
 1. Gasdiffusionsbarrierer fremstillet af porøse, metalliske, polymere eller keramiske "UF₆ korrosionsbestandige materialer", med en porestørrelse på 10-100 nm, en tykkelse på højst 5 mm og, ved rørformede typer, en diameter på 25 mm eller mindre
 2. Gasdiffusionshuse fremstillet af eller beskyttet af "UF₆-korrosionsbestandigt materiale"
 3. Kompressorer og gasblæsere med en sugekapaletet på 1 m³/min eller derover af UF₆, og et afgangstryk på højst 500 kPa og med et trykforhold på 10:1 eller derunder, fremstillet af eller beskyttet af "UF₆-korrosionsbestandigt materiale"
 4. Akseltætninger til kompressorer og blæsere, som er specificeret i 0B001.c.3, og som er konstrueret til en indtagslæk hastighed af buffergas på mindre end 1 000 cm³/min
 5. Varmevekslere fremstillet af eller beskyttet af "UF₆-korrosionsbestandige materialer" og konstrueret til et utæthedstryk på mindre end 10 Pa i timen ved et trykdifferentiel på 100 kPa
 6. Bælgventiler, manuelle eller automatiserede, stop- eller reguleringsventiler, fremstillet af eller beskyttet af "UF₆-korrosionsbestandigt materiale"

- d. Udstyr og komponenter specielt konstrueret eller forberedt til aerodynamisk separationsproces som følger:
1. Separationsdyser bestående af spalteformede, kurvede kanaler med en krumningsradius på mindre end 1 mm, der er UF₆-korrosionsbestandige, med en æg i dysen, der separerer gas, der strømmer gennem dysen, i to strømme
 2. Cylindriske eller koniske rør (vortexrør), fremstillet af eller beskyttet af "UF₆-korrosionsbestandigt materiale", og med en eller flere tangentielle indløbsåbninger
 3. Kompressorer og gasblæsere fremstillet af eller beskyttet af "UF₆-korrosionsbestandigt materiale" samt akseltætninger hertil
 4. Varmevekslere fremstillet af eller beskyttet af "UF₆-korrosionsbestandigt materiale"
 5. Separationselementhuse, fremstillet af eller beskyttet af "UF₆-korrosionsbestandigt materiale" til at rumme vortexrør eller separationsdyser
 6. Bælgeventiler, manuelle eller automatiserede, stop- eller kontrolventiler, fremstillet af eller beskyttet af "UF₆-korrosionsbestandigt materiale", med en diameter på mindst 40 mm
 7. Processystemer til adskillelse af UF₆ fra bæregas (hydrogen eller helium) til et indhold på højst 1 ppm UF₆, herunder
 - a. Kryovarmevekslere og kryoseparatorer til drift ved temperaturer på 153 K (-120 °C) eller derunder
 - b. Kryokøleenheder til drift ved temperaturer på 153 K (-120 °C) eller derunder
 - c. Separationsdyser eller vortexrør til adskillelse af UF₆ fra bæregas
 - d. UF₆-kuldefælder, der kan fryse UF₆ ude

- e. Udstyr og komponenter specielt konstrueret eller forberedt til separationsproces ved kemisk udveksling som følger:
1. Impulskolonner til hurtig væskevæskeudveksling med opholdstid på hvert trin på 30 sekunder eller derunder og modstandsdygtige mod koncentreret saltsyre (f.eks. fremstillet af eller beskyttet af et egnet plastmateriale såsom fluorerede hydrocarbonpolymer eller glas)
 2. Centrifugalkontakter for hurtig væskevæskeudveksling med opholdstid på hvert trin på 30 sekunder eller derunder og modstandsdygtige mod koncentreret saltsyre (f.eks. fremstillet af eller beskyttet af et egnet plastmateriale såsom fluorerede hydrocarbonpolymerer eller glas)
 3. Elektrokemiske reduktionsceller, der er bestandige mod koncentreret saltsyreopløsninger, til at reducere uran fra en valenstilstand til en anden
 4. Fødeudstyr til elektrokemiske reduktionsceller, som skal fjerne U^{+4} fra den organiske fase, og hvis dele, der er i forbindelse med processtrømmen, er fremstillet af eller beskyttet af et egnet materiale (f.eks. glas, fluorocarbonpolymerer, polyphenylsulfat, polyethersulfon eller harpiksimprægneret grafit)
 5. Systemer til fremstilling af fødeblandinger til fremstilling af meget rene uranchloridopløsninger, bestående af opløsning, rensning ved opløsningsmiddelektstraktion og/eller ionbytning og elektrolyseceller til reduktion af U^{+6} eller U^{+4} til U^{+3}
 6. Uranoxidationssystemer til oxidation af U^{+3} til U^{+4}

- f. Udstyr og komponenter specielt konstrueret eller forberedt til ionbytningsseparationsproces som følger:
 - 1. Hurtigt reagerende ionbytningsharpikser, hindeformede eller porøse makroretikulerede harpikser, i hvilke de aktive kemiske byttegrupper er begrænset til en belægning på overfladen af en inaktiv porøs bærestruktur, og andre kompositstrukturer i en egnet form, herunder partikler eller fibre med en diameter på 0,2 mm eller derunder, som er modstandsdygtige mod koncentreret saltsyre, er konstrueret til at have en udvekslingshalveringstid på mindre end 10 sekunder og kan arbejde ved en temperatur i området 373 K (100 °C) til 473 K (200 °C)
 - 2. Ionbytterkolonner (cylindriske) med en diameter på over 1 000 mm, som er fremstillet af eller beskyttet af materialer, der er modstandsdygtige mod koncentreret saltsyre (f.eks. titan eller fluorocarbonplast), og som kan arbejde ved en temperatur i området 373 K (100 °C) til 473 K (200 °C) og ved et tryk på over 0,7 MPa
 - 3. Ionbyttertilbageløbssystemer (systemer til kemisk eller elektrokemisk oxidation eller reduktion) til regenerering af de kemiske reduktions- eller oxidationsmidler, der benyttes i ionbytterberigningskaskader
- g. Udstyr og komponenter specielt konstrueret eller forberedt til laserbaserede separationsprocesser ved isotopisk separation med atomdamplaser som følger:
 - 1. Uranfordampningssystemer konstrueret til at nå en afgiven effekt på 1 kW eller derover på målet til brug ved laserberigelse

2. Systemer til håndtering af flydende eller dampformigt uranmetal specielt fremstillet eller forberedt til håndtering af smeltet uran, smeltede uranlegeringer eller uranmetaldamp til brug ved laserberigelse, og specielt konstruerede komponenter hertil
NB: JF. LIGELEDDES 2A225.
 3. Samlesystemer til produkt og produktrest til uranmetal i flydende eller fast form fremstillet af eller beskyttet af materialer, der er bestandige mod varme og korrosion fra uranmetaldamp eller væske, som f.eks. yttriumoxidbelagt grafit eller tantal
 4. Huse til separatormoduler (cylindriske eller rektangulære beholdere), som skal indeholde uranmetalfordampningsenheden, elektronkanonen og samlesystemer til produkt og produktrester
 5. "Lasere" eller "laser"systemer specielt fremstillet eller forberedt til separation af uranisotoper med spektrumfrekvensstabilisation med henblik på drift i længere tid ad gangen
NB: JF. LIGELEDDES 6A005 OG 6A205.
- h. Udstyr og komponenter specielt konstrueret eller forberedt til laserbaserede separationsprocesser ved isotopisk separation med molekylær laser som følger:
1. Supersoniske ekspansionsdyser til nedkøling af blandinger af UF_6 og bæregas til 150 K (-123 °C) eller derunder, fremstillet af "UF₆-korrosionsbestandigt materiale"
 2. Samlekomponenter eller -systemer til produkt og produktrest, som er specielt fremstillet eller forberedt til indsamling af uranmaterialer eller uranrestmaterialer efter belysning/bestråling med laserlys, fremstillet af "UF₆-korrosionsbestandige materialer"
 3. Kompressorer fremstillet af eller beskyttet af "UF₆-korrosionsbestandigt materiale" samt akseltætninger hertil
 4. Udstyr til fluorering af UF_5 (fast stof) til UF_6 (luftart)

5. Processystemer til adskillelse af UF_6 fra bæregas (f.eks. nitrogen, argon eller en anden gas), herunder
 - a. Kryovarmevekslere og kryoseparatorer til drift ved temperaturer på 153 K (-120 °C) eller derunder
 - b. Kryokøleenheder til drift ved temperaturer på 153 K (-120 °C) eller derunder
 - c. UF_6 -kuldefælder, der kan fryse UF_6 ude
6. "Lasere" eller "laser"systemer specielt fremstillet eller forberedt til separation af uranisotoper med spektrumfrekvensstabilisation med henblik på drift i længere tid ad gangen

NB: JF. LIGELEDES 6A005 OG 6A205.

- i. Udstyr og komponenter specielt konstrueret eller forberedt til plasmaseparationsproces som følger:
 1. Mikrobølgegeneratorer og -antenner til fremstilling eller accelerering af ioner, med en udgangsfrekvens på over 30 GHz og en middeludgangseffekt på mere end 50 kW
 2. Radiofrekvens ionexciteringsspoler for frekvenser på mere end 100 kHz, i stand til drift med en middeffekt på mere end 40 kW
 3. Systemer til generering af uranplasma
 4. Ikke anvendt
 5. Samlesystemer til produkt og produktrest til uranmetal i fast form fremstillet af eller beskyttet af materialer, der er bestandige mod varme og korrosion fra urandamp, som f.eks. yttriumoxidbelagt grafit eller tantal
 6. Huse til separatormoduler (cylindriske), som skal indeholde uranplasmakilden, radiofrekvensspolen og samlesystemet til produkt og produktrester, og som er fremstillet af et passende umagnetisk materiale (f.eks. rustfrit stål)

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

1. Ionkilder, enkelte eller flerdobbelte, som består af dampkilde, ionisator og stråleaccelerator, er fremstillet af egnede umagnetiske materialer (f.eks. grafit, rustfrit stål eller kobber) og kan levere en samlet ionstrålestrøm på 50 mA eller derover
2. Ionkollektorplader til opsamling af stråler af beriget eller depleteret uran, bestående af to eller flere spalter og lommer og fremstillet af egnede umagnetiske materialer (f.eks. grafit eller rustfrit stål)
3. Vakuumbeholdere til elektromagnetiske uranseparatorer, fremstillet af umagnetisk materiale (f.eks. rustfrit stål) og konstrueret til drift ved et tryk på 0,1 Pa eller derunder
4. Magnetpolstykker med diameter over 2 m
5. Højspændingsstrømforsyninger til ionkilder, som har alle følgende egenskaber:
 - a. I stand til kontinuerlig drift
 - b. Udgangsspænding 20 000 V eller derover
 - c. Udgangsstrøm 1 A eller derover og
 - d. Spændingsregulering bedre end 0,01 % over en periode på 8 timer

NB: JF. LIGELEDES 3A227.

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

NB: JF. LIGELEDES 3A226.

- 0B002 Specielt konstruerede eller forberedte hjælpesystemer, udstyr og komponenter til de isotopseparationsanlæg der er specificeret i 0B001, og som er fremstillet af eller beskyttet af "UF₆-korrosionsbestandige materialer":
- a. Fødeautoklaver, ovne eller systemer til tilføring af UF₆ til berigningsprocessen
 - b. Desublimatorer eller kuldefælder til fjernelse af UF₆ fra berigningsprocessen til senere overførsel efter opvarmning
 - c. Produkt- og reststationer, der anvendes til overførsel af UF₆ til beholdere
 - d. Fortætnings- og størkningsstationer, der anvendes til fjernelse af UF₆ fra berigningsprocessen ved komprimering, køling og omdannelse af UF₆ til flydende eller fast form
 - e. Rør- og samlesystemer, der er specielt konstrueret eller forberedt til at føre UF₆ i gasdiffusions-, gascentrifuge- eller aerodynamiske kaskader
 - f. Vakuumsystemer og -pumper som følger:
 - 1. Vakuumgrenrør, vakuumsamlekasser eller vakuumpumper med en sugekapacitet på 5 m³/min eller derover
 - 2. Vakuumpumper, der er specielt konstrueret til brug i UF₆-holdig atmosfære, der er fremstillet af eller beskyttet af "UF₆-korrosionsbestandige materialer" eller
 - 3. Vakuumsystemer bestående af vakuumgrenrør, vakuumsamlekasser og vakuumpumper og konstrueret til brug i UF₆-holdig atmosfære
 - g. UF₆-massespektrometre eller ionkilder i stand til at tage online prøver af UF₆-gasstrømme, og som har alle følgende egenskaber:
 - 1. I stand til at måle ioner på 320 atommasseenheder eller derover og med en opløsning bedre end 1 del på 320
 - 2. Ionkilder, der er fremstillet eller beskyttet af nikkel, nikkel-kobberlegeringer med et nikkelindhold på mindst 60 vægtprocent, eller nikkel-kromlegeringer
 - 3. Ioniseringskilder med elektronbeskydning og
 - 4. Kollektorsystem egnet til isotopanalyse.

- 0B003 Anlæg til omdannelse af uran og udstyr specielt konstrueret eller forberedt dertil som følger:
- Systemer til omdannelse af uranmalmkoncentrat til UO_3
 - Systemer til omdannelse af UO_3 til UF_6
 - Systemer til omdannelse af UO_3 til UO_2
 - Systemer til omdannelse af UO_2 til UF_4
 - Systemer til omdannelse af UF_4 til UF_6
 - Systemer til omdannelse af UF_4 til uranmetal
 - Systemer til omdannelse af UF_6 til UO_2
 - Systemer til omdannelse af UF_6 til UF_4
 - Systemer til omdannelse af UO_2 til UCl_4
- 0B004 Anlæg til produktion eller koncentration af tungt vand, deuterium og deuteriumforbindelser og specielt konstrueret eller forberedt udstyr og komponenter hertil som følger:
- Udstyr til produktion af tungt vand, deuterium eller deuteriumforbindelser som følger:
 - Vand-hydrogensulfidbytningsanlæg
 - Ammoniak-hydrogenbytningsanlæg
 - Udstyr og komponenter som følger:
 - Vand-hydrogensulfidbytningsårne med diametre på 1,5 m eller derover til drift ved tryk på 2 MPa eller derover
 - Enkeltrins-, lavtryks- (dvs. 0,2 MPa) centrifugalblæsere eller -kompressor til hydrogensulfidgascirkulation (dvs. gas med over 70 % H_2S) med en kapacitet på 56 m^3/sekund eller derover ved sugetryk på 1,8 MPa eller derover og med pakninger udformet til våd H_2S -anvendelse
 - Ammoniak-hydrogenbytningsårne med en højde på 35 m eller derover og diametre på 1,5-2,5 m til drift ved tryk på over 15 MPa
 - Interne dele til årne, herunder trinkontakter og trinpumper, herunder neddykkede pumper, til tungtvandsproduktion ved hjælp af ammoniak-hydrogenbytningsprocessen

0B004.b. fortsat

5. Ammoniakcrackere med driftstryk på 3 MPa eller derover til tungtvandsproduktion ved hjælp af ammoniak-hydrogenbytningsprocessen
6. Infrarøde absorptionsanalysatorer til onlineanalyse af hydrogen/deuteriumforholdet ved deuteriumkoncentrationer lig med eller højere end 90 %
7. Katalytiske brændere til omdannelse af beriget deuteriumgas til tungt vand ved hjælp af ammoniak-hydrogenbytningsprocessen
8. Komplette tungtvandsforbedringssystemer eller søjler dertil til forbedring af tungt vand til reaktordeuteriumkoncentration
9. Ammoniaksyntesekonvertere og ammoniaksynteseenheder, som er specielt konstrueret eller forberedt til tungtvandsproduktion ved hjælp af ammoniak-hydrogenbytningsprocessen.

0B005 Anlæg specielt konstrueret til produktion af brændselselementer til "atomreaktorer" og specielt konstrueret eller forberedt udstyr hertil.

Teknisk note:

Specielt konstrueret eller forberedt udstyr til produktion af brændselselementer til "atomreaktorer" omfatter udstyr, som:

1. *Normalt kommer i direkte berøring med eller direkte behandler eller styrer produktstrømmen af kernematerialer*
2. *Indelukker kernematerialet i dets indkapsling*
3. *Kontrollerer, at indkapslingen og dens pakninger er intakte*
4. *Kontrollerer den endelige behandling af det indkapslede brændsel eller*
5. *Anvendes til samling af reaktorelementer.*

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

Note: 0B006 omfatter:

- a. Anlæg til oparbejdning af bestrålede brændselselementer fra "atomreaktorer", herunder udstyr og komponenter, som normalt kommer i direkte berøring med og som direkte styrer det bestrålede brændsel og de vigtigste processtrømme af kernemateriale og spaltningsprodukter
- b. Maskiner til sønderdeling af brændselselementer, dvs. fjernbetjent udstyr til at skære, hugge eller snitte bestrålede brændselsaggregater, bundter eller stænger til "atomreaktorer"
- c. Kritikalitetssikre tanke (f.eks. tanke med lille diameter, ringformede eller flade tanke) specielt konstrueret eller forberedt til opløsning af bestrålet "atomreaktor" brændsel, som er i stand til at modstå varme, stærkt korroderende væsker, og som kan lades og vedligeholdes ved fjernbetjening
- d. Udstyr til udtrækning såsom impuls- eller fyldlegemekolonner, blande/afsætningsbeholdere og centrifugalkontraktorer, som er modstandsdygtige over for ætsning af salpetersyre og specielt konstrueret eller forberedt til brug i et anlæg til oparbejdning af bestrålet "naturligt uran", "depleteret uran" eller "specielle fissile materialer"
- e. Opbevarings- eller lagertanke, der er særligt konstruerede til at være kritikalitetssikre og modstandsdygtige over for ætsning af salpetersyre.

Teknisk note:

Opbevarings- eller lagertanke kan have følgende egenskaber:

- 1. Vægge eller interne strukturer med en borækvivalent (der for alle elementer beregnes som defineret i noten til 0C004) på mindst 2 %
- 2. Maksimal diameter på 175 mm for cylindriske tanke eller
- 3. Maksimal bredde på 75 mm for flade eller ringformede tanke.
- f. Systemer til måling af neutroner specielt fremstillet eller forberedt til integration og anvendelse med automatiserede processtyringssystemer i et anlæg til oparbejdning af bestrålet "naturligt uran", "depleteret uran" eller "specielle fissile materialer".

- 0B007 Anlæg til omdannelse af plutonium og udstyr specielt konstrueret eller forberedt hertil som følger:
- a. Systemer til omdannelse af plutoniumnitrat til plutoniumoxid
 - b. Systemer til produktion af metallisk plutonium.

0C Materialer

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

Note: 0C001 lægger ikke eksportkontrol på følgende:

- a. Fire gram og derunder "naturligt uran" eller "depleteret uran", når de er indeholdt i sensorkomponenten i instrumenter
- b. "Depleteret uran" specielt fremstillet til følgende, civile, ikkenukleare formål:
 - 1. Afskærmning
 - 2. Emballage
 - 3. Ballast med en masse på ikke over 100 kg
 - 4. Kontravægte med en masse på ikke over 100 kg
- c. Legeringer indeholdende under 5 % thorium
- d. Keramiske produkter indeholdende thorium, som er fremstillet til ikkenukleare formål.

- 0C002 "Specielle, fissile materialer"

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

- 0C003 Deuterium, tungt vand (deuteriumoxid), deuteriumforbindelser og blandinger og opløsninger indeholdende deuterium, i hvilke isotopforholdet mellem deuterium og hydrogen er højere end 1:5 000.

0C004 Grafit med en renhedsgrad på mindst 5 ppm 'borækvivalent' og med en densitet, der er større end 1,50 g/cm³ til brug i en atomreaktor, i mængder, der overskrider 1 kg.

NB: JF. LIGELEDDES 1C107.

Note 1: Med henblik på eksportkontrol afgør de kompetente myndigheder i den medlemsstat, hvor eksportøren er etableret, om eksporteret grafit, der opfylder ovenstående specifikationer, er til brug i "atomreaktorer".

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

$$BE_z \text{ (ppm)} = CF \times \text{koncentrationen af elementet Z i ppm}$$

$$\text{hvor CF er omdannelsesfaktoren} = \frac{\sigma_z A_B}{\sigma_B A_z}$$

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

0C005 Specielt forberedte forbindelser eller pulvere, der er modstandsdygtige over for UF₆-korrosion (f.eks. nikkel eller legeringer med 60 vægtprocent nikkel eller derover, aluminiumoxid og fuldt fluorerede hydrocarbonpolymerer) til fremstilling af gasdiffusionsbarrierer, og med en renhed på mindst 99,9 vægtprocent og en kornstørrelse mindre end 10 µm målt efter American Society for Testing and Materials (ASTM) B 330 standard, og en høj regelmæssighedsgrad af kornstørrelse.

0D Software

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

0E Teknologi

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