INF

الوكالة الدولية للطاقة الذرية

نشرة اعلامية

INFCIRC/209/Rev.1/Mod.4/Corr.1
30 November 1999(*)
GENERAL Distr.
ARABIC
Original: ENGLISH

رسائل مؤرخة ١٧ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦
وردت من الدول الأعضاء بشأن تصدير المواد النووية
وفئات معينة من المعدات والمواد الأخرى

١- التصويب المرفق للوثيقة المؤرخة ٢٦ نيسان/أبريل ١٩٩٩، التي كانت قد صدرت تحت الرمز INFCIRC/209/Rev.1/Mod.4، يعاد اصداره فيما يلي بوصفه الوثيقة INFCIRC/209/Rev.1/Mod.4/Corr.1.

٢- والغرض من هذا التصويب هو اخراج الوثيقة في الشكل المعهود الذي تصاغ فيه التعديلات المدخلة على الوثيقة INFCIRC/209، علاوة على أن الوثيقة المنقحة تتضمن تفاصيل عن رسائل وردت من ثلاث دول أعضاء لم يرد ذكرها في الوثيقة INFCIRC/209/Rev.1/Mod.4.

(*) يعاد اصدار هذه الوثيقة مصحوبة بترجمة الملحق كاملا.

توفيرا للنفقات، طبع من هذه الوثيقة عدد محدود من النسخ.

الملحق

رسائل مؤرخة ١٧ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦
وردت من الدول الأعضاء بشأن تصدير المواد النووية
وفئات معينة من المعدات والمواد الأخرى

١- تلقى مدير عام الوكالة الدولية للطاقة الذرية رسائل مؤرخة ١٧ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦ من الممثل المقيم لكل من الاتحاد الروسي والأرجنتين وأسبانيا وأستراليا وألمانيا وأيرلندا وايطاليا والبرتغال وبلجيكا وبلغاريا وبولندا والجمهورية التشيكية والجمهورية السلوفاكية وجمهورية كوريا وجنوب أفريقيا والدانمرك ورومانيا والسويد وسويسرا وفرنسا وفنلندا وكندا ولكسمبورغ والمملكة المتحدة والنرويج والنمسا وهنغاريا وهولندا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان واليونان بشأن تصدير المواد النووية وفئات معينة من المعدات والمواد الأخرى.

٢- ومرفق طيه نص تلك الرسائل، بناء على الرغبة المبداة في نهاية كل منها.

رسالة

فيينا، ١٧ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦

سيدي،

يشرفني أن أشير الى المراسلات السابقة ذات الصلة التي وردت من الممثل المقيم لـ [الدولة العضو] الى الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

ففي السنوات التي انقضت منذ صياغة الاجراءات المبينة في الوثيقة INFCIRC/209 بشأن تصدير فئات معينة من المعدات والمواد المصممة أو المعدة خصيصا لمعالجة مواد انشطارية خاصة أو استخدامها أو انتاجها، شهدت التكنولوجيا النووية تطورات اقتضت توضيح أجزاء من قائمة المواد الحساسة الواردة أصلا في المذكرة باء بالوثيقة INFCIRC/209. وتم تناول هذه الايضاحات في الوثائق INFCIRC/209/Mods. 1, 2, 3 and 4 (التي أدمجت في الوثيقة INFCIRC/209/Rev.1 والوثائق INFCIRC/209/Rev.1/Mod.1, Mod.2 and Mod.3).

وتعتقد حكومة بلدي حاليا أن من المستصوب اضفاء المزيد من الوضوح على الأجزاء التي تشير الى المفاعلات والمواد غير النووية وانتاج الوقود في قائمة المواد الحساسة. ولذا فانني أود احاطتكم علما بأنه ينبغي الاستعاضة عن الأقسام ١ و ٢ و ٤ الحالية وعن عنوان القسم ٦ من مرفق الوثيقة INFCIRC/209/Rev.1 (ايضاح الأصناف الواردة في قائمة المواد الحساسة كما هي معدلة حسب التعديلات اللاحقة) بالنص الوارد في ملحق هذه الرسالة؛ واضافة قسم فرعي جديد ٦-٨، بما في ذلك الملحوظة الايضاحية، الواردة في الملحق أيضا.

كما هو الحال حتى الآن، تحتفظ حكومة بلدي لنفسها بحق تفسير الاجراءات وتنفيذها وحق مراقبة تصدير الأصناف ذات الصلة غير المحددة في ملحق هذه الرسالة المذكورة آنفا، اذا ما رغبت في ذلك.

[وستقوم حكومة (الدولة العضو)- بقدر ما يتعلق الأمر بالتجارة داخل الاتحاد الأوروبي- بتنفيذ هذه الاجراءات على ضوء التزاماتها كدولة عضو في ذلك الاتحاد.][1]

وأرجو منكم التفضل بتعميم نص هذه الرسالة وملحقها على الدول الأعضاء للعلم.

---

(١) ترد هذه الفقرة فقط في الرسائل التي أرسلتها حكومات أسبانيا وألمانيا وأيرلندا وايطاليا والبرتغال وبلجيكا والدانمرك والسويد وفرنسا وفنلندا ولكسمبورغ والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية والنمسا وهولندا واليونان.

١- المفاعلات النووية والمعدات والمكونات المصممة أو المعدة خصيصا لها

١-١- المفاعلات النووية الكاملة

هي مفاعلات نووية قادرة على العمل بحيث تحافظ على تفاعل متسلسل انشطاري محكوم ومتداوم، وذلك باستثناء مفاعلات الطاقة الصفرية التي هي حسب التعريف مفاعلات ذات معدل انتاج تصميمي أقصى لا يتجاوز ١٠٠ جرام من البلوتونيوم سنويا.

ملحوظة ايضاحية

يتضمن "المفاعل النووي" أساسا الأصناف الموجودة داخل وعاء المفاعل أو المتصلة به اتصالا مباشرا، والمعدات التي تتحكم في مستوى القدرة داخل القلب، والمكونات التي تحتوي عادة على المبرد الابتدائي لقلب المفاعل أو تتصل به اتصالا مباشرا أو تتحكم فيه.

ولا يقصد استبعاد المفاعلات التي قد تكون لديها -على نحو معقول- قابلية التغير من أجل انتاج كمية تزيد كثيرا على ١٠٠ جرام من البلوتونيوم سنويا. ولا تندرج ضمن فئة "مفاعلات الطاقة الصفرية" المفاعلات المصممة لكي تعمل على نحو مستديم عند مستويات قدرة عالية، بغض النظر عن طاقتها الانتاجية للبلوتونيوم.

الصادرات

لا يتم تصدير المجموعة الكاملة من الأصناف الرئيسية المندرجة ضمن هذه الحدود الا وفقا للاجراءات المنصوص عليها في المذكرة. ويرد في الفقرات من ١-٢ الى ١-١٠ سرد للبنود الفردية الداخلة ضمن هذه الحدود المعرفة تعريفا وظيفيا والتي لا تصدر الا وفقا للاجراءات المنصوص عليها في المذكرة. وتحتفظ الحكومة، بموجب الفقرة ٦ من المذكرة، بحق تطبيق الاجراءات المنصوص عليها في المذكرة على أصناف أخرى تدخل ضمن هذه الحدود المعرفة تعريفا وظيفيا.

١-٢- أوعية المفاعلات النووية

هي الأوعية المعدنية أو الأجزاء الرئيسية المنتجة داخل المصنع والمصممة أو المعدة خصيصا لاحتواء قلب المفاعل النووي، حسب تعريفه الوارد في الفقرة الفرعية ١-١ أعلاه، وكذلك المكونات الداخلية للمفاعل، حسب تعريفها الوارد في الفقرة ١-٨ أدناه.

ملحوظة ايضاحية

يشمل البند ١-٢ رأس وعاء المفاعل، باعتباره أحد الأجزاء الرئيسية لوعاء المفاعل المنتجة داخل المصنع.

١-٣- آلات تحميل وتفريغ وقود المفاعلات النووية

هي معدات المناولة المصممة أو المعدة خصيصا لادخال الوقود في المفاعل النووي -حسب تعريفه الوارد في الفقرة الفرعية ١-١ أعلاه- أو لاخراجه منه.

ملحوظة ايضاحية

الأصناف المشار اليها أعلاه يمكنها العمل أثناء تشغيل المفاعل أو استخدام خصائص متطورة لتحديد المواقع أو ضبطها بما يسمح باجراء عمليات التزويد بالوقود قبل تشغيل المفاعل كتلك التي لا تتاح فيها عادة مراقبة الوقود أو معاينته مباشرة.

١-٤- قضبان التحكم في المفاعلات النووية

هي القضبان المصممة أو المعدة خصيصا، أو الهياكل الارتكازية أو التعليقية اللازمة لها، أو آليات تحفيز القضبان، أو أنابيب توجيه القضبان للتحكم بعملية الانشطار في المفاعلات النووية حسب تعريفها الوارد في الفقرة ١-١ أعلاه.

١-٥- أنابيب الضغط الخاصة بالمفاعلات النووية

هي أنابيب مصممة أو معدة خصيصا لاحتواء عناصر الوقود والمبرد الابتدائي للمفاعل، حسب تعريفه الوارد في الفقرة الفرعية ١-١ أعلاه، عند ضغط تشغيل يتجاوز ٥٠ وحدة من وحدات الضغط الجوي.

١-٦- أنابيب الزركونيوم

هي أنابيب أو مجموعات أنابيب مصنوعة من فلز الزركونيوم وسبائكه بكميات تتجاوز ٥٠٠ كيلوجرام يتلقاها أي بلد خلال أي فترة ممتدة الى ١٢ شهرا، وتكون مصممة أو معدة خصيصا للاستخدام داخل المفاعل - حسب تعريفه الوارد في الفقرة الفرعية ١-١ أعلاه- وتقل فيها نسبة الهافنيوم الى الزركونيوم عن ١ الى ٥٠٠ جزء من حيث الوزن.

١-٧- مضخات المبرد الابتدائي

هي مضخات مصممة أو معدة خصيصا لتمرير المبرد الابتدائي داخل المفاعل النووي حسب تعريفه الوارد في الفقرة الفرعية ١-١ أعلاه.

ملحوظة ايضاحية

يمكن أن تشتمل المضخات المصممة أو المعدة خصيصا على نظم معقدة مختومة بختم واحد أو عدة أختام لمنع تسرب المبرد الابتدائي، ومضخات محفوزة باسطوانات، ومضخات ذات نظم كتلية بقصور ذاتي. ويشمل هذا التعريف المضخات المصدقة وفقا لمعايير مكافئة للمعيار NC-1.

١-٨- المكونات الداخلية للمفاعلات النووية

هي "المكونات الداخلية للمفاعل النووي" المصممة أو المعدة خصيصا لاستخدامها في المفاعل النووي حسب تعريفه الوارد في الفقرة ١-١ أعلاه، بما في ذلك الأعمدة الداعمة لقلب المفاعل، وقنوات وقوده، ودروعه الحرارية، وعارضاته، وألواح قلبه الشبكية، وألواحه الانتشارية.

ملحوظة ايضاحية

"المكونات الداخلية للمفاعل" هي الهياكل الرئيسية التي تقع داخل وعاء المفاعل وتقوم بوظيفة واحدة أو أكثر كدعم قلب المفاعل، والمحافظة على تراصف الوقود، وتوجيه انسياب المبرد الابتدائي، وتوفير دروع لحماية وعاء المفاعل من الاشعاعات وتوجيه الأجهزة في القلب.

١-٩- مبادلات الحرارة

هي مبادلات حرارة (مولدات بخار) مصممة أو معدة خصيصا لاستخدامها في دورة المبرد الابتدائي للمفاعل النووي حسب تعريفه الوارد في الفقرة ١-١ أعلاه.

ملحوظة ايضاحية

مولدات البخار هي مولدات مصممة أو معدة خصيصا لنقل الحرارة المتولدة في المفاعل (الجانب الابتدائي) الى ماء التغذية (الجانب الثاني) لأغراض توليد البخار. ومن المفهوم، بالنسبة للمفاعلات السريعة التوليد المبردة بفلز سائل والمجهزة أيضا بانشوطة وسيطة للتبريد بفلز سائل، أن مبادلات الحرارة التي تقوم بتحويل الحرارة من الجانب الابتدائي الى دائرة التبريد الوسيطة

تقع ضمن نطاق التحكم بالاضافة الى مولد البخار. ولا يشمل نطاق التحكم بالنسبة لهذه الفقرة مبادلات الحرارة المستخدمة في نظام التبريد الخاص بحالات الطوارئ أو نظام تبريد حرارة الاضمحلال.

١-١٠- أجهزة الكشف عن النيوترونات وقياسها

هي أجهزة مصممة أو معدة خصيصا للكشف عن النيوترونات وقياسها لتحديد مستويات فيض النيوترونات داخل قلب المفاعل حسب تعريفه الوارد في الفقرة ١-١ أعلاه.

ملحوظة ايضاحية

يشمل نطاق هذه الفقرة الأجهزة الموجودة داخل قلوب المفاعلات وخارجها وتقوم بقياس مستويات الفيض في نطاق كبير، وذلك كالمعهود من 10^{4} نيوترون للسنتيمتر المربع الواحد الى 10^{10} نيوترون للسنتيمتر المربع الواحد في الثانية الواحدة أو أكثر. وتشير عبارة الأجهزة الموجودة خارج قلوب المفاعلات الى تلك التي توجد خارج قلب المفاعل حسب تعريفه الوارد في الفقرة ١-١ أعلاه ولكنها تقع داخل التدريع البيولوجي.

٢- المواد غير النووية اللازمة للمفاعلات

٢-١- الديوتيريوم والماء الثقيل

المقصود هو الديوتيريوم والماء الثقيل (أكسيد الديوتيريوم) وأي مركبات أخرى للديوتيريوم، تزيد في أي منها نسبة ذرات الديوتيريوم الى ذرات الهيدروجين على ١ الى ٥٠٠٠؛ وذلك من أجل الاستخدام داخل المفاعل النووي، حسب تعريفه الوارد في الفقرة الفرعية ١-١ أعلاه، بكميات تزيد على ٢٠٠ كيلوجرام من ذرات الديوتيريوم يتلقاها أي بلد خلال أي فترة ممتدة الى ١٢ شهرا.

٢-٢- الجرافيت من المرتبة النووية

هو الجرافيت الذي يكون مستوى نقائه أفضل من ٥ أجزاء في المليون من المكافئ البوروني، وتكون كثافته أكبر من ٥٠ر١ جرام/سم^{٣}، وذلك من أجل الاستخدام داخل المفاعل النووي حسب تعريفه الوارد في الفقرة الفرعية ١-١ أعلاه، بكميات تتجاوز ٣٠ طنا متريا، يتلقاها أي بلد، خلال أي فترة ممتدة الى ١٢ شهرا.

ملحوظة ايضاحية

لأغراض مراقبة الصادرات، تحدد الحكومة ما اذا كانت صادرات الجرافيت المستوفية للمواصفات المبينة أعلاه هي للاستخدام في مفاعلات نووية أم لا.

يمكن تحديد مكافئ البورون (م ب) تجريبيا أو حسابه كمجموع م ب$_{ع}$ للشوائب (باستثناء م ب$_{كربون}$ لأن الكربون لا يعتبر من الشوائب) بما في ذلك البورون، حيث:

م ب$_{ع}$ (بالأجزاء في المليون) = م ت x تركيز العنصر ع (بالأجزاء في المليون)

و م ت هو معامل التحويل: $\sigma_{ع}$ x ك$_{ب}$ مقسوما على $\sigma_{ب}$ x ك$_{ع}$

و $\sigma_{ب}$ و $\sigma_{ع}$ هما مقطعا أسر النيوترونات الحرارية (بالبارنات) للبورون الموجود طبيعيا والعنصر ع على التوالي و ك$_{ب}$ و ك$_{ع}$ هما الكتلتان الذريتان للبورون الموجود طبيعيا والعنصر ع على التوالي.

٤- مصانع انتاج عناصر وقود المفاعلات النووية والمعدات المصممة أو المعدة خصيصا لها

ملحوظة تمهيدية

تصنع عناصر الوقود من مادة مصدرية واحدة أو أكثر أو من المواد الانشطارية الخاصة الوارد ذكرها في الجزء ألف من هذا المرفق. أما بالنسبة الى أنواع الوقود المصنوعة من الأكاسيد، وهي أكثر أنواع الوقود شيوعا، فيحتاج الأمر الى وجود المعدات الخاصة بضغط أقراص الوقود والتلبيد والطحن والتدريج. وتتم مناولة أنواع الوقود المصنوعة من خليط من الأكاسيد في صناديق قفازية (أو حاويات مكافئة) الى أن تختم في الكسوة. ويتم في جميع الأحوال، ختم الوقود في أوعية اسطوانية محكمة داخل كسوة مناسبة مصممة بحيث تكون الغلاف الابتدائي الحامي للوقود وذلك لضمان درجة مناسبة من الأداء والأمان خلال تشغيل المفاعل. كذلك فان الضبط الدقيق للعمليات والاجراءات والمعدات وفقا لمعايير على مستوى عال للغاية ضروري في جميع الحالات لضمان أداء الوقود على نحو مضمون ومأمون.

ملحوظة ايضاحية

ان أصناف المعدات التي تعتبر مندرجة ضمن المعنى المقصود بعبارة "المعدات المصممة أو المعدة خصيصا" لصنع عناصر الوقود تشمل المعدات التي:

(أ) تتصل عادة اتصالا مباشرا بتدفق انتاج المواد النووية أو تعالج هذا التدفق معالجة مباشرة أو تكفل تنظيمه؛ أو

(ب) تختم المواد النووية داخل الكسوة؛ أو

(ج) تستخدم لفحص سلامة الكسوة أو الختم؛ أو

(د) تستخدم لفحص المعالجة النهائية للوقود المختوم.

وقد تشمل هذه المعدات أو نظم المعدات، على سبيل المثال، ما يلي:

١) محطات تفتيش آلية تماما لفحص الأقراص مصممة أو معدة خصيصا لفحص الأبعاد النهائية والعيوب السطحية لأقراص الوقود؛

٢) آلات لحام آلية مصممة أو معدة خصيصا للحام السدادات النهائية المثبتة على أوتاد الوقود (أو قضبانه)؛

٣) محطات فحص وتفتيش آلية مصممة أو معدة خصيصا لفحص سلامة أوتاد الوقود الكاملة (أو قضبانه).

يتضمن البند (٣) كما هو معهود المعدات المستخدمة في الأغراض التالية: (أ) فحص عمليات لحام السدادات النهائية للأوتاد (أو القضبان) بالأشعة السينية و (ب) الكشف عن حالات تسرب الهليوم من الأوتاد (أو القضبان) المضغوطة و (ج) مسح الأوتاد (أو القضبان) بالأشعة الجيمية للتحقق من سلامة تحميل أقراص الوقود بداخلها.

مصانع انتاج أو تركيز الماء الثقيل والديوتيريوم ومركبات الديوتيريوم والمعدات المصممة أو المعدة خصيصا لها.

٦-٨- النظم الكاملة لزيادة تركيز الماء الثقيل أو الأعمدة المكونة من مثل هذه الأنظمة

وهي نظم كاملة لزيادة تركيز الماء الثقيل أو الأعمدة المكونة من مثل هذه النظم المصممة أو المعدة خصيصا لزيادة تركيز الماء الثقيل لأغراض الوصول به الى مرتبة تركيز الديوتيريوم المستخدم في المفاعلات.

ملحوظة ايضاحية

هذه النظم، التي تستخدم عادة تقطير الماء لفصل الماء الثقيل عن الماء الخفيف، مصممة أو معدة خصيصا لانتاج الماء الثقيل من الرتبة المستخدمة في المفاعلات (أي ما نسبته المعهودة ٧٥ر٩٩% من أكسيد الديوتيريوم) من ماء ثقيل ملقم تركيزه أقل.