



Strålsäkerhetsmyndigheten

Swedish Radiation Safety Authority

Westinghouse Electric Company Nuclear Fuel
Colombia Fuel Fabrication Facility
5801 Bluff Road,
Hopkins, South Carolina 290661
United States

S/2010/AF (Rev. 3)

Date: June 03, 2024

Your Reference: LTR-LCPT-24-01

Registration No.: SSM2023-8787

Document No.: SSM2023-8787-12

Administrator: Thomas Nilsson

E-mail: Thomas.Nilsson@ssm.se

Approval of the package design S/2010/AF (Rev. 3)

Decision by the Swedish Radiation Safety Authority

The Swedish Radiation Safety Authority (SSM) approves a package design for transport by rail, road, and sea under Swedish jurisdiction.

The approval has been performed by way of an evaluation of the reporting according to references [5-10].

The identity designation of the package design:	S/2010/AF
Type of package:	Type A for fissile material
Criticality Safety Index:	5.55 — 14.3 ¹
Name:	3525

Description of the package and conditions for its use are given in Appendix 1.

This certificate does not exempt the sender from complying with all possible regulations in the countries through or into which the package is transported.

Transport is permitted in parallel with certificate S/2010/AF (Rev. 2) until December 31, 2025.

This certificate is valid until December 31, 2028.

Case

On February 05, 2024, Westinghouse Electric Sweden LLC (USA) submitted an application for approval of a package design with the 3525 packaging [6].

Reasons for the decision

The transport provisions in ADR-S, RID-S and the IMDG Code state that for transportation of class 7 substances, a competent authority must issue a certificate of approval of the package designs required by competent authorities. The Swedish Radiation Safety Authority examines such cases based on sections 7 and 8 of the ordinance (2006:311) on transport of dangerous goods.

¹ Depending on the specification of the nuclear fuel included in the package, see the description of permitted content in appendix 1.

SSM assesses that the prerequisites are met, with the limitations and conditions that appear in Appendix 1, for approving the package design to which the application relates [11].

Charge

The activity covered by this approval is subject to a charge of SEK 110,000 in accordance with section 5 (15) of the Regulation (2008:463) on certain fees to the Swedish Radiation Safety Authority.

Other information

Further provisions relating to transportation are provided in references [1-4] below.

How to appeal this decision

Appendix 2 includes a description of how to appeal this decision.

This case was decided by head of unit Rasa Engstedt. Investigator Thomas Nilsson provided a report.

STRÅLSÄKERHETSMYNDIGHETEN

Rasa Engstedt




Thomas Nilsson

Appendices

1. Scope, restrictions and conditions for use of the package
2. How to appeal the decision

References

Transport provisions

1. IAEA Safety Standard Series No. SSR-6 (Rev. 1). *Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material*, 2018 Edition.
2. *Swedish Civil Contingencies Agency regulations on the transportation of dangerous goods by road and off-road*, ADR-S 2023 (MSBFS 2022:3).
3. *Swedish Civil Contingencies Agency regulations on the transportation of dangerous goods by rail*, RID-S 2023 (MSBFS 2022:4).
4. *Swedish Transport Agency regulations and general guidelines on transportation by sea of packaged dangerous goods (The IMDG Code)* (TSFS 2022:52).

Technical documentation

5. Westinghouse Electric Company LLC - *Information on Upcoming Application*, SSM2023-8787-1, November 28, 2023.
6. Westinghouse Electric Company LLC - *Application for approval of the package design S/2010/AF*, SSM2023-8787-2, February 05, 2024.
7. Westinghouse Electric Company LLC - *Supplement to the application for approval of the package design S/2010/AF*, SSM2023-8787-3, February 02, 2024.
8. Westinghouse Electric Company LLC - *Supplement*, SSM2023-8787-9, April 30, 2024.
9. Westinghouse Electric Company LLC - *Supplement*, SSM2023-8787-10, May 20, 2024.
10. Westinghouse Electric Company LLC - *Supplement*, SSM2023-8787-11, May 22, 2024.
11. SSM – *Review report (SSM)*, SSM2023-8787-5, June 03, 2024.

Appendix 1

I. Description of the package

The package consists of four tubes (tubes) of austenitic stainless steel that are welded to four fasteners. Each tube has a welded flange at each end and is closed by bolting an end lid onto the flanges using eight M16 stainless steel bolts per flange. The lid is sealed with a rubber gasket. Inside each tube is a nuclear fuel assembly² that is protected against vibrations and held in place with the help of various vibration-dampening materials. This material [6] fills the space between the steel tube and the fuel assembly.

Containment systems consist of the respective encapsulation of the nuclear fuel elements (rods) included in the package. Limiting systems are made up of the complete package.

In accordance with Westinghouse Electric Sweden AB's (WSE) "Transport Report No. 101 Issue 7" [6][7], the package has the following data:

Table 1

Length:	330 cm
Width:	65.5 cm
Height:	82.6 cm
Tube outer length:	328 cm
Tube inner length:	325.6 cm
Tube outer diameter:	21.9 cm
Inner diameter of the tube:	20.3 cm
Tube wall thickness:	1.6 cm
Gross weight:	2066 kg

Figure 1 below shows a schematic of the packaging.

II. Description of permitted content

Permitted content 1 (NOVA E-5 and NOVCC)

The packaging may be used to transport up to four non-irradiated VVER-440 fuel assemblies with nuclear fuel elements of type NOVA E-5 and NOVCC containing fissile material consisting of uranium dioxide pellets (UO₂), with sintered pellets of uranium oxide, with or without gadolinium oxide.

Each fuel assembly and the fissile material it contains shall meet the specifications in Table 2 below.

The total radioactive content must not exceed the A2 value applicable to type-A containers. All changes to the packaging and contents that may affect radiation safety require an application for new approval from SSM.

² Assembly refers to a boxed fuel bundle as it is intended to be used in a core.

The maximum enrichment permitted of uranium-235 is shown in Table 2 below.
The contents of the package must meet the specifications in Tables 2, 3a, 3b, and 4 below.

Table 2

Number of rods per fuel bundle (max)	126 ea.
Active length (max)	2440 mm
Fuel rod in lattice, center distance (max)	12.4095 mm
Diameter, fuel rod with UO ₂ (min)	8.85 mm
Cladding thickness (min)	0.50 mm
Enrichment U-235 in pellet (max)	5%
Enrichment U-235 in rod (max)	5%
Density in UO ₂ pellet (max)	10.65 g/cm ³
Diameter, pellet with UO ₂ (max)	7.645 mm
Weight of uranium (max)	132 kg

Table 3a

	Fuel bundle without BA rods (wt%)	Fuel bundle without BA rods (wt%)	Fuel bundle with BA rods (wt%)
Enrichment uranium- 235 in pellet, max	5.00%	5.00%	5.00%
Enrichment U-235 in rod, max	4.65%	4.05%	4.45%
Gd ²⁰³ content in pellet, min	-	-	3.7%
Minimum number of BA rods per fuel bundle ³			3
CSI (50/N)	14.3	10.0	10.0

³ "BA rods" refers to fuel elements with burnable absorber; the BA rod pattern is as specified in reference 6, *Transport Report No. 101 Issue 7*.

Table 3b

	Fuel bundle with BA rods (wt%)	Fuel bundle with BA rods (wt%)	Fuel bundle with BA rods (wt%)
Enrichment uranium- 235 in pellet, max	5.00%	5.00%	5.00%
Enrichment U-235 in rod, max	4.45%	4.65%	5.00%
Gd203 content in pellet, min	3.3%	3.3%	3.3%
Minimum number of BA rods per fuel bundle ⁴	6	6	6
CSI (50/N)	5.55	7.1	8.3

Table 4

	Fuel bundle with BA rods and varying uranium enrichment (wt%)		
Enrichment U-235 in pellet, max	5.00%		
Enrichment U-235 in rod, max	5.00%	4.45%	4.25%
Number of rods per rod enrichment, max	84	30	6

⁴ "BA rods" refers to fuel elements with burnable absorber; the BA rod pattern is as specified in reference 6, *Transport Report No.101 Issue 7*.

Gd203 content in pellet, min 5.00%

Minimum number of BA rods per fuel assembly/ 6 assembly⁵

CSI (50/N) 6.25

Permitted content 2 (NOVA E-6 and NOVCD)

The packaging is to be used to transport up to four non-irradiated VVER-440 fuel assemblies with nuclear fuel elements of type NOVA E-6 and NOVCD containing fissile material consisting of uranium dioxide pellets (UO₂), with sintered pellets of uranium oxide, with or without gadolinium oxide.

Each fuel assembly and the fissile material it contains shall meet the specifications in Table 5 below.

The total radioactive content must not exceed the A2 value applicable to type-A containers.

All changes to the package and the content that may affect radiation safety require an application for new approval from SSM.

The maximum enrichment permitted of uranium-235 is shown in Table 5 below.
 The contents of the package must meet the specifications in Tables 5, 6a, 6b, and 7 below.

Table 5

Number of rods per fuel bundle (max)	126 ea.
Active length (max)	2500 mm
Fuel rod in lattice, center distance (max)	12.4095 mm
Diameter, fuel rod with UO ₂ (min)	8.85 mm
Cladding thickness (min)	0.50 mm
Enrichment U-235 in pellet (max)	5%
Enrichment U-235 in rod (max)	5%
Density in UO ₂ pellet (max)	10.65 g/cm ³
Diameter, pellet with UO ₂ (max)	7.645 mm
Weight of uranium (max)	135 kg

⁵ Assembly refers to a boxed fuel bundle as it is intended to be used in a core.

Table 6a

	Fuel bundle without BA rods (wt%)	Fuel bundle with BA rods (wt%)	Fuel bundle with BA rods (wt%)
Enrichment uranium- 235 in pellet, max	5.00%	5.00%	5.00%
Enrichment U-235 in rod, max	4.05%	4.45%	4.45%
Gd203 content in pellet, min	-	3.7%	3.3%
Minimum number of BA rods per fuel bundle ⁶		3	6
CSI (50/N)	10.0	10.0	5.55

Table 6b

	Fuel bundle with BA rods (wt%)	Fuel bundle with BA rods (wt%)
Enrichment uranium-235 in pellet, max	5.00%	5.00%
Enrichment U-235 in rod, max	4.65%	5.00%

⁶ "BA rods" refers to fuel elements with burnable absorber; the BA rod pattern is as specified in reference *Transport Report No.101 Issue 7*.

Gd ₂ O ₃ content in pellet, min	3.3%	3.3%
Minimum number of BA rods per fuel bundle ⁷	6	6
CSI (50/N)	7.1	8.3

Table 7

Fuel bundle with BA rods and varying uranium enrichment (wt%)

Enrichment uranium-235 in pellet, max	5.00%		
Enrichment U-235 in rod, max	5.00%	4.45%	4.25%
Number of rods per rod enrichment, max	84	30	6
Gd ₂ O ₃ content in pellet, min	5.00%		
Minimum number of BA rods per fuel bundle/ assembly ⁸	6		
CSI (50/N)	6.25		

⁷ "BA rods" refers to fuel elements with burnable absorber; the BA rod pattern is as specified in Transport Report No. 101 Issue 7 [6][7].

⁸ Assembly refers to a boxed fuel bundle as it is intended to be used in a core.

III. Transport conditions

- 1) All applicable parts of references 2-4 must be observed.
- 2) Transport (movement) with the package under this certificate must be exclusive use.⁹
- 3) Mixed loading with a package any side of which is less than 25 cm is not permitted.
- 4) Applicable instructions for handling and recurring inspection must be followed.

IV. Quality assurance

Governing documents for quality assurance of the package with regard to design, manufacture, testing, documentation, use, maintenance, and inspection must be kept up to date.

V. Accident preparedness

In the event of an accident on Swedish territory, immediately contact the duty officer (TiB) at SSM, via SOS alarm by phone (+46 8 454 24 66), or 112 (national emergency number). A written report of the accident must be submitted to SSM as soon as possible, but no later than within two (2) weeks of the accident.

In the event of other incidents that are significant from a nuclear safety or radiation protection standpoint, a report in writing on the incident must be submitted to SSM within two (2) weeks of the incident.

VI. Use of this certificate

This certificate may also be used by a person who has obtained a copy of the certificate with the consent of the original applicant.

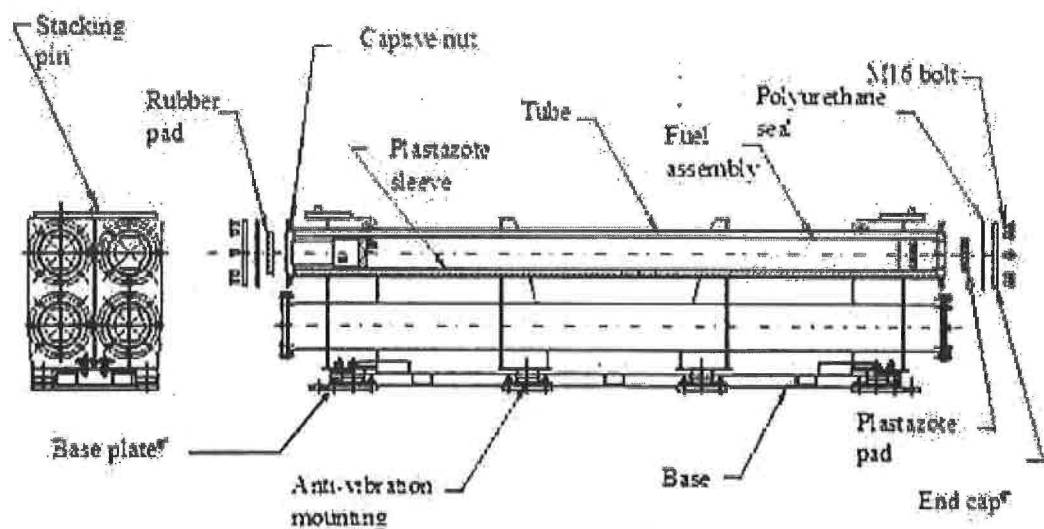


Figure 1. Schematic of the 3525 transport packaging

⁹ Conditions 2 and 3 have been added to administratively compensate for the removable "net cage" which in previous revisions of this certificate was used along the long ends of the package to prevent a cube with a side of 10 cm from entering the package [1 — 4].

Revision list

Revision No.	Issue date	Comment
0	November 30, 2022	First edition
1	December 14, 2022	Addendum to Table 2, enrichment U-235 in rod (max): 4.60%
2	October 14, 2023	Amendment to Table 2, Enrichment U-235 in rod (max): 4.56% instead of 4.60%.
3	June DD, 2024	Introduction of new permitted content: (NOVA E-6 and NOVCD). Conditions for use without a "net cage".

Appendix 2

How to appeal the decision

The decision can be appealed to the government.

The appeal must be submitted in writing to the Swedish Radiation Safety Authority (SSM).

The appeal must state:

- Which decision is being appealed (SSM registration number)
- How the decision is to be amended, and why You may attach any documents you believe are relevant to why the decision should be amended.
- Contact details for the appellant. If you hire an agent, contact details for the agent must be included.

Appeal deadline

The appeal must be submitted to the SSM within three (3) weeks from the date you received the decision. This applies to both private individuals and companies.

If the appellant represents the public authorities, the appeal must be received within three (3) weeks from the date of notification of the decision.

If the deadline for an appeal falls on a Saturday, Sunday, or holiday, on Midsummer, Christmas, or New Year's Eve, it is sufficient for the letter to arrive on the next weekday.



Strålsäkerhetsmyndigheten

Swedish Radiation Safety Authority

Westinghouse Electric Company Nuclear Fuel
Colombia Fuel Fabrication Facility
5801 Bluff Road,
Hopkins, South Carolina 290661
USA

S/2010/AF (Rev. 3)
Fecha: 3 de junio de 2024
Su referencia: LTR-LCPT-24-01
Número de registro: SSM2023-8787
Número de documento: SSM2023-8787-12
Administrador: Thomas Nilsson
Correo electrónico: Thomas.Nilsson@ssm.se

Aprobación del diseño del paquete S/2010/AF (Rev. 3)

Decisión de la Autoridad de protección radiológica de Suecia

La Autoridad de protección radiológica de Suecia (SSM) aprueba el diseño de un paquete para el transporte por ferrocarril, carretera y mar bajo jurisdicción sueca.

La aprobación se ha realizado mediante una evaluación del informe según las referencias [5 a 10].

Designación de identidad del diseño del paquete:	S/2010/AF
Tipo de paquete:	Tipo A para material fisiónable
Índice de seguridad de criticidad:	5.55 — 14.31
Nombre:	3525

La descripción del paquete y las condiciones para su uso se indican en el Apéndice 1.

Este certificado no exime al remitente de cumplir todas las normativas posibles de los países a través de los cuales o hacia los cuales se transporta el paquete.

Se permite el transporte en paralelo con el certificado S/2010/AF (Rev. 2) hasta el 31 de diciembre de 2025.

Este certificado tiene validez hasta el 31 de diciembre de 2028.

Caso

El 5 de febrero de 2024, Westinghouse Electric Swedish LLC (EE. UU.) presentó una solicitud para la aprobación de un diseño de paquete con el embalaje 3525 [6].

Razones de la decisión

Las disposiciones sobre transporte del ADR-S, el RID-S y el Código IMDG establecen que, para el transporte de sustancias de la clase 7, una autoridad competente debe expedir un certificado de aprobación de los diseños de los paquetes exigidos por las autoridades competentes. La Autoridad de protección radiológica de Suecia examina estos casos basándose en los artículos 7 y 8 de la ordenanza (2006:311) sobre el transporte de mercancías peligrosas.

¹ Dependiendo de la especificación del combustible nuclear incluido en el paquete, véase la descripción del contenido permitido en el apéndice 1.

La SSM evalúa que se cumplan los requisitos previos, con las limitaciones y condiciones que aparecen en el Apéndice 1, para aprobar el diseño del paquete al que hace referencia la solicitud [11].

Cargo

La actividad cubierta por esta aprobación está sujeta a una tasa de 110.000 SEK, de conformidad con la sección 5 (15) del Reglamento (2008:463) sobre determinadas tasas a la Autoridad de protección radiológica de Suecia.

Otra información

Se proporcionan disposiciones adicionales relacionadas con el transporte en las referencias [1 a 4] a continuación.


Cómo apelar esta decisión

El Apéndice 2 incluye una descripción de cómo apelar esta decisión.

Este caso fue decidido por el jefe de la unidad Rasa Engstedt. El investigador Thomas Nilsson proporcionó un informe.

STRÅLSÄKERHETSMYNDIGHETEN

Rasa Engstedt



Thomas Nilsson

Apéndices

1. Alcance, restricciones y condiciones de uso del paquete
2. Cómo apelar la decisión

Referencias

Disposiciones de transporte

1. Serie de normas de seguridad del OIEA No. SSR-6 (Rev. 1). *Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos*, edición 2018.
2. *Reglamento de la Agencia sueca de contingencias civiles sobre el transporte de mercancías peligrosas por carretera y campo a través*, ADR-S 2023 (MSBFS 2022:3).
3. *Reglamento de la Agencia sueca de contingencias civiles sobre el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril*, RID-S 2023 (MSBFS 2022:4).
4. *Reglamento de la Agencia sueca de transporte y directrices generales sobre el transporte marítimo de mercancías peligrosas embaladas (Código IMDG)* (TSFS 2022:52).

Documentación técnica

5. Westinghouse Electric Company LLC - *Información sobre la próxima solicitud*, SSM2023-8787-1, 28 de noviembre de 2023.
6. Westinghouse Electric Company LLC - *Solicitud de aprobación del diseño del paquete S/2010/AF*, SSM2023-8787-2, 5 de febrero de 2024.
7. Westinghouse Electric Company LLC - *Complemento a la solicitud de aprobación del diseño del paquete S/2010/AF*, SSM2023-8787-3, 02 de febrero de 2024.
8. Westinghouse Electric Company LLC - *Complemento*, SSM2023-8787-9, 30 de abril de 2024.
9. Westinghouse Electric Company LLC - *Complemento*, SSM2023-8787-10, 20 de mayo de 2024.
10. Westinghouse Electric Company LLC - *Complemento*, SSM2023-8787-11, 22 de mayo de 2024.
11. SSM – *Informe de revisión (SSM)*, SSM2023-8787-5, 3 de junio de 2024.

Apéndice 1

I. Descripción del paquete

El paquete consta de cuatro tubos o tuberías de acero inoxidable austenítico que están soldados a cuatro elementos de fijación. Cada tubo tiene una brida soldada en cada extremo y para cerrarlos, se atornilla una tapa de cierre a las bridas mediante ocho pernos de acero inoxidable M16 por brida. La tapa está sellada con una junta de goma. Dentro de cada tubo hay un conjunto de combustible nuclear² que está protegido contra vibraciones y se mantiene en su sitio con la ayuda de diversos materiales amortiguadores de vibraciones. Este material [6] llena el espacio que hay entre el tubo de acero y el conjunto combustible.

Los sistemas de contención constan del respectivo encapsulamiento de los elementos combustibles nucleares (varillas) incluidos en el paquete. Los sistemas limitadores se componen del paquete completo.

De acuerdo con el "*Informe de transporte n.º 101, edición 7*" [6][7] de Westinghouse Electric Sweden AB (WSE), el paquete tiene los datos siguientes:

Tabla 1

Longitud:	330 cm
Ancho:	65,5 cm
Altura:	82,6 cm
Longitud exterior del tubo:	328 cm
Longitud interior del tubo:	325,6 cm
Diámetro exterior del tubo:	21,9 cm
Diámetro interior del tubo:	20,3 cm
Espesor de la pared del tubo:	1,6 cm
Peso bruto:	2066 kg

La Figura 1 que se muestra a continuación muestra un esquema del embalaje.

II. Descripción del contenido permitido

Contenido permitido 1 (NOVA E-5 y NOVCC)

El embalaje podrá utilizarse para transportar hasta cuatro conjuntos combustibles VVER-440 no irradiados con elementos combustibles nucleares de tipo NOVA E-5 y NOVCC que contengan material fisionable consistente en pastillas de dióxido de uranio (UO₂), con pastillas sinterizadas de óxido de uranio, con o sin óxido de gadolinio.

Cada conjunto combustible y el material fisionable que contiene deberán cumplir las especificaciones que figuran en la Tabla 2 que se muestra a continuación.

El contenido radiactivo total no debe exceder el valor A2 aplicable a los contenedores de tipo A. Todos los cambios en el embalaje y contenido que puedan influir en la seguridad radiológica requieren una solicitud de nueva aprobación por parte de la SSM.

² Ensamblaje hace referencia a un paquete de combustible en caja, ya que está destinado a ser utilizado en un núcleo.

El enriquecimiento máximo permitido de uranio-235 se muestra en la Tabla 2 que se muestra a continuación.

El contenido del paquete debe cumplir con las especificaciones de las Tablas 2, 3a, 3b y 4 que se muestran a continuación.

Tabla 2

Número de varillas por paquete de combustible (máx.)	126 ea.
Longitud activa (máx.)	2440 mm
Varilla de combustible en celosía, distancia entre centros	12,4095 mm
Diámetro de la varilla de combustible con UO ₂ (mín.)	8,85 mm
Espesor del revestimiento (mín.)	0,50 mm
Enriquecimiento de U-235 en pastilla (max.)	5 %
Enriquecimiento de U-235 en varilla (max.)	5 %
Densidad en pastilla de UO ₂ (máx.)	10,65 g/cm ³
Diámetro, pastilla con UO ₂ (máx.)	7,645 mm
Peso del uranio (max)	132 kg

Tabla 3a

	Paquete de combustible sin varillas de BA (% en peso)	Paquete de combustible sin varillas de BA (% en peso)	Paquete de combustible con varillas de BA (% en peso)
Enriquecimiento de uranio-235 en pastilla, máx.	5,00 %	5,00 %	5,00 %
Enriquecimiento de U-235 en varilla, máx.	4,65 %	4,05 %	4,45 %
Contenido de Gd ²⁰³ en pastilla, mín.	-	-	3,7 %
Número mínimo de varillas de BA por paquete de combustible ³			3
CSI (50/N)	14,3	10,0	10,0

³ "Varillas de BA" hace referencia a elementos combustibles con absorbente inflamable; el patrón de la varilla de BA el especificado en la referencia 6, *Informe de transporte n.º 101, edición 7*.

Tabla 3b

	Paquete de combustible con varillas de BA (% en peso)	Paquete de combustible con varillas de BA (% en peso)	Paquete de combustible con varillas de BA (% en peso)
Enriquecimiento de uranio-235 en pastilla, máx.	5,00 %	5,00 %	5,00 %
Enriquecimiento de U-235 en varilla, máx.	4,45 %	4,65 %	5,00 %
Contenido de Gd203 en pastilla, mín.	3,3 %	3,3 %	3,3 %
Número mínimo de varillas de BA por paquete de combustible ⁴	6	6	6
CSI (50/N)	5,55	7,1	8,3

Tabla 4

	Paquete de combustible con varillas de BA y enriquecimiento de uranio variable (% en peso)		
Enriquecimiento de U-235 en pastilla, máx.	5,00 %		
Enriquecimiento de U-235 en varilla, máx.	5,00 %	4,45 %	4,25 %
Número de varillas por enriquecimiento de varillas, máx.	84	30	6

⁴ "Varillas de BA" hace referencia a elementos combustibles con absorbente inflamable; el patrón de la varilla de BA es el especificado en la referencia 6, *Informe de transporte n.º 101, edición 7*.

Contenido de Gd203 5,00 %
 en pastilla, mín.

Número mínimo de 6
 varillas de BA por
 conjunto
 combustible/6
 conjuntos⁵

CSI (50/N) 6,25

Contenido permitido 2 (NOVA E-6 y NOVCD)

El embalaje se utilizará para transportar hasta cuatro conjuntos combustibles VVER-440 no irradiados con elementos combustibles nucleares de tipo NOVA E-6 y NOVCD que contengan material fisionable consistente en pastillas de dióxido de uranio (UO₂), con pastillas sinterizadas de óxido de uranio, con o sin óxido de gadolinio.

Cada conjunto combustible y el material fisionable que contiene deberán cumplir las especificaciones que figuran en la Tabla 5 que se muestra a continuación.

El contenido radiactivo total no debe exceder el valor A2 aplicable a los contenedores de tipo A.

Todos los cambios en el paquete y el contenido que puedan afectar la seguridad radiológica requieren una solicitud de nueva aprobación por parte de la SSM.

El enriquecimiento máximo permitido de uranio-235 se muestra en la Tabla 5 que se muestra a continuación.

El contenido del paquete debe cumplir con las especificaciones de las Tablas 5, 6a, 6b y 7 que se muestran a continuación.

Tabla 5

Número de varillas por paquete de combustible (máx.)	126 ea.
Longitud activa (máx.)	2500 mm
Varilla de combustible en celosía, distancia entre centros (máx.)	12,4095 mm
Diámetro de la varilla de combustible con UO ₂ (mín.)	8,85 mm
Espesor del revestimiento (mín.)	0,50 mm
Enriquecimiento de U-235 en pastilla (max.)	5 %
Enriquecimiento de U-235 en varilla (max.)	5 %
Densidad en pastilla de UO ₂ (máx.)	10,65 g/cm ³
Diámetro, pastilla con UO ₂ (máx.)	7,645 mm
Peso del uranio (max)	135 kg

⁵ Ensamblaje hace referencia a un paquete de combustible en caja, ya que está destinado a ser utilizado en un núcleo.

Tabla 6a

	Paquete de combustible sin varillas de BA (% en peso)	Paquete de combustible con varillas de BA (% en peso)	Paquete de combustible con varillas de BA (% en peso)
Enriquecimiento de uranio-235 en pastilla, máx.	5,00 %	5,00 %	5,00 %
Enriquecimiento de U-235 en varilla, máx.	4,05 %	4,45 %	4,45 %
Contenido de Gd203 en pastilla, mín.	--	3,7 %	3,3 %
Número mínimo de varillas de BA por paquete de combustible ⁶		3	6
CSI (50/N)	10,0	10,0	5,55

Tabla 6b

	Paquete de combustible con varillas de BA (% en peso)	Paquete de combustible con varillas de BA (% en peso)
Enriquecimiento de uranio-235 en pastilla, máx.	5,00 %	5,00 %
Enriquecimiento de U-235 en varilla, máx.	4,65 %	5,00 %

⁶ "Varillas de BA" hace referencia a elementos combustibles con absorbente inflamable; el patrón de la varilla de BA es el especificado en la referencia *Informe de transporte n.º 101, edición 7*.

Contenido de Gd ₂ O ₃ en pastilla, mín.	3,3 %	3,3 %
Número mínimo de varillas de BA por paquete de combustible ⁷	6	6
CSI (50/N)	7,1	8,3

Tabla 7

Paquete de combustible con varillas de BA y enriquecimiento de uranio variable (% en peso)

Enriquecimiento de uranio-235 en pastilla, máx.	5,00 %		
Enriquecimiento de U-235 en varilla, máx.	5,00 %	4,45 %	4,25 %
Número de varillas por enriquecimiento de varillas, máx.	84	30	6
Contenido de Gd ₂ O ₃ en pastilla, mín.	5,00 %		
Número mínimo de varillas de BA por conjunto/paquete de combustible ⁸	6		
CSI (50/N)	6,25		

⁷ "Varillas de BA" hace referencia a elementos combustibles con absorbente inflamable; el patrón de la varilla de BA es el especificado en el Informe de transporte n.º 101, edición 7 [6][7].

⁸ Ensamblaje hace referencia a un paquete de combustible en caja, ya que está destinado a ser utilizado en un núcleo.

III. Condiciones de transporte

- 1) Se deben observar todas las partes aplicables de las referencias 2 a 4.
- 2) El transporte (movimiento) con el paquete bajo este certificado debe ser de uso exclusivo.⁹
- 3) No se permite la carga mixta con un paquete cuyo lado tenga menos de 25 cm.
- 4) Deben seguirse las instrucciones aplicables para la manipulación y la inspección periódica.

IV. Control de calidad

Los documentos que rigen la garantía de calidad del envase en lo que respecta al diseño, la fabricación, las pruebas, la documentación, el uso, el mantenimiento y la inspección deben mantenerse actualizados.

V. Preparación para accidentes

En caso de accidente en territorio sueco, póngase en contacto inmediatamente con el oficial de servicio (TiB) de la SSM, mediante alarma SOS por teléfono (46 8 454 24 66), o en el 112 (número nacional de emergencia). Se debe enviar un informe escrito del accidente a la SSM lo antes posible, pero a más tardar en las dos (2) semanas posteriores al accidente.

En caso de que se produzcan otros incidentes que sean significativos desde el punto de vista de la seguridad nuclear o de la protección radiológica, se deberá presentar un informe escrito sobre el incidente a la SSM en el plazo de dos (2) semanas desde que se produjo el incidente.

VI. Uso de este certificado

Este certificado también lo podrá utilizar cualquier persona que haya obtenido una copia del mismo con el consentimiento del solicitante original.

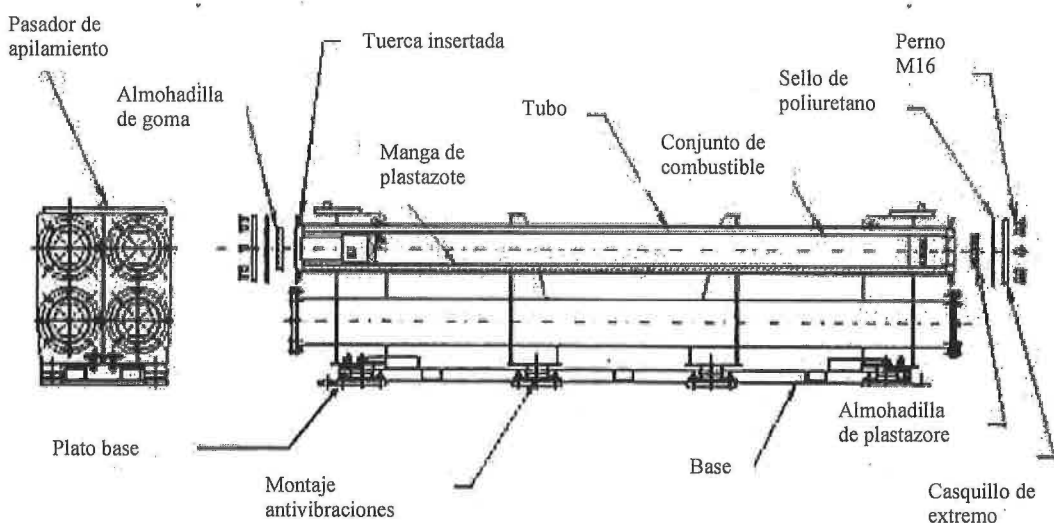


Figura 1. Esquema del embalaje de transporte 3525

⁹ Se han añadido las condiciones 2 y 3 para compensar administrativamente la "jaula de red" desmontable que en revisiones anteriores de este certificado se utilizaba a lo largo de los extremos largos del paquete para impedir que un cubo de 10 cm de lado entrara en el paquete. [1 — 4].

Lista de revisión

N.º de revisión	Fecha de la edición	Comentarios
0	30 de noviembre de 2022	Primera edición
1	14 de diciembre de 2022	Anexo a la Tabla 2, enriquecimiento de U-235 en varilla (max): 4,60 %
2	14 de octubre de 2023	Modificación de la Tabla 2, Enriquecimiento de U-235 en varilla (máx.): 4,56 % en lugar de 4,60 %.
3	DD de junio de 2024	Introducción de nuevos contenidos permitidos: (NOVA E-6 y NOVCD). Condiciones de uso sin "jaula de red".

Apéndice 2

Cómo apelar la decisión

La decisión se puede apelar ante el gobierno.

La apelación debe presentarse por escrito a la Autoridad de protección radiológica de Suecia (SSM).

La apelación debe expresar:

- Qué decisión se apela (número de registro de la SSM)
- Cómo debe modificarse la decisión y por qué usted puede adjuntar cualquier documento que considere pertinente para justificar la modificación de la decisión.
- Datos de contacto de quien apela. Si contrata a un agente, se deben incluir los datos de contacto del agente.

Plazo de apelación

La apelación debe presentarse ante la SSM en el plazo de tres (3) semanas a partir de la fecha de notificación de la decisión. Esto se aplica tanto a particulares como a empresas.

Si quien apela representa a las autoridades públicas, el recurso deberá recibirse en el plazo de tres (3) semanas a partir de la fecha de notificación de la decisión.

Si el plazo para presentar una apelación cae en sábado, domingo o día festivo, en pleno verano, Navidad o Nochevieja, bastará con que la carta llegue el siguiente día laborable.