

L.C. BT

H-1026 Budapest, Rügy utca 12.
Phone: +36.1.394-47-58 Fax: +36.1.200-57-40
e-mail: lcbt@lcbt.hu www.lcbt.hu
Translation and Interpreting

CERTIFICATION

Referring to the request of the Client, we confirm by this letter, that the attached set of documents is the official *English* translation of the *Hungarian* text received from the Client.

Budapest 26th June 2025



Dóra Pataki
Managing Director



Brigitta Szili
Deputy Office Manager

Exclusive translation and interpreting agency for the **Budapest Garrison of the Hungarian Defense Forces** (responsible for external relations), a contracted translation and interpreting office for the **International Law Enforcement Academy**, a joint law enforcement and security training institute of the **Ministry of Interior** and the **US FBI**, based in Budapest.



Desk Dr. Tünde Katona
officer:

PERMIT DOCUMENT

Certifying a Sample of Special Form Radioactive Material

H/009/S

Designated as the competent authority for matters relating to the packaging and transport of radioactive materials in Section 14 of Article 17(2) of Act CXVI of 1996 on Atomic Energy, the Hungarian Atomic Energy Authority (HAEA) certifies that the following design complies with all national and international requirements concerning samples of special-form radioactive materials.

Fundamental features of the special-form radioactive material:

Holder of the sample: IZOTÓP INTÉZET Kft.
1121 Budapest, Konkoly-Thege Miklós út 29- 33.

Sample type: 22H

Geometry: Cylindrically symmetrical

External, overall dimensions: Diameter 5 mm
Height 5 mm

Capsule material: X6CrNiTi 1810 (DIN 1.4541) corrosion-resistant steel

Assembly drawing: 1 drawing attached

Technical Specifications:

The structure of the radioactive source is shown in the annexed assembly drawing. The material of the encasement is made of X6CrNiTi 1810 (DIN 1.4541) corrosion-resistant steel, and the capsule, consisting of the encasement body and the cap, is sealed hermetically by AWI welding. In case the active part fails to fill its designated space inside the capsule, an aluminium spacer element is used to fill the remaining vacant volume. The radioactive content and its integrating matrix are seated inside the capsule, which is sealed by welding.

Certification tests:

- drop test according to section 705 of [19],
- impact test according to section 706 of [19],
- heat test according to section 708 of [19],
- weld seam impact test.

Performed as the ultimate test element, a leakage test was conducted following the vacuum bubble test described in Clause 6.2.1 of the MSZ ISO 9978:2020 Standard.

Structural components enclosing the radioactive content:*For ^{60}Co radioactive content*

- The ^{60}Co radioactive content is nested in a matrix containing inactive ^{59}Co used as the target of irradiation and also inactive ^{60}Ni generated by the decomposition of ^{59}Co ;
- The material of the encasement of the radioactive source is made of X6CrNiTi 1810 (DIN 1.4541) corrosion-resistant steel, sealed by automatic AWI welding to prevent opening other than by destructive methods.

For ^{192}Ir radioactive content

- The ^{192}Ir radioactive content is nested in a matrix containing iridium, used as the target material of irradiation, also including osmium and platinum generated through the decay of the radioactive content.
- The material of the encasement of the radioactive source is made of X6CrNiTi 1810 (DIN 1.4541) corrosion-resistant steel, sealed by automatic AWI welding to prevent opening other than by destructive methods.

Maximum radioactive content:

Physical/chemical state	Isotope/Nuclide	Maximum activity
Solid metal	Co-60	370 GBq (10 Ci)
or		
Solid metal	Ir-192	8 TBq (216 Ci)

Management system:

The relevant legislative provisions [1]-[18], along with the requirements of the SGS certified management system operated by Izotóp Intézet Kft., recorded in the Integrated Management Manual of Izotóp Intézet Kft, which is subject to continuous monitoring under ISO 9001:2015 (Certificate Number: HU 98/12577) and ISO 14001:2015 (Certificate Number: HU 12/6718), as such requirements are included and detailed in the program elements of the management system attached to the permit application, combine with the option to perform any relevant checks to ensure for the licensing authority that the program of the management system applied in respect of the type CoS-43HH special-form radioactive material complies with the provisions of Article 306 of the legislation [19] below as regards design, manufacturing, testing, documentation, usage, maintenance and control.

The certification was carried out according to the following requirements:

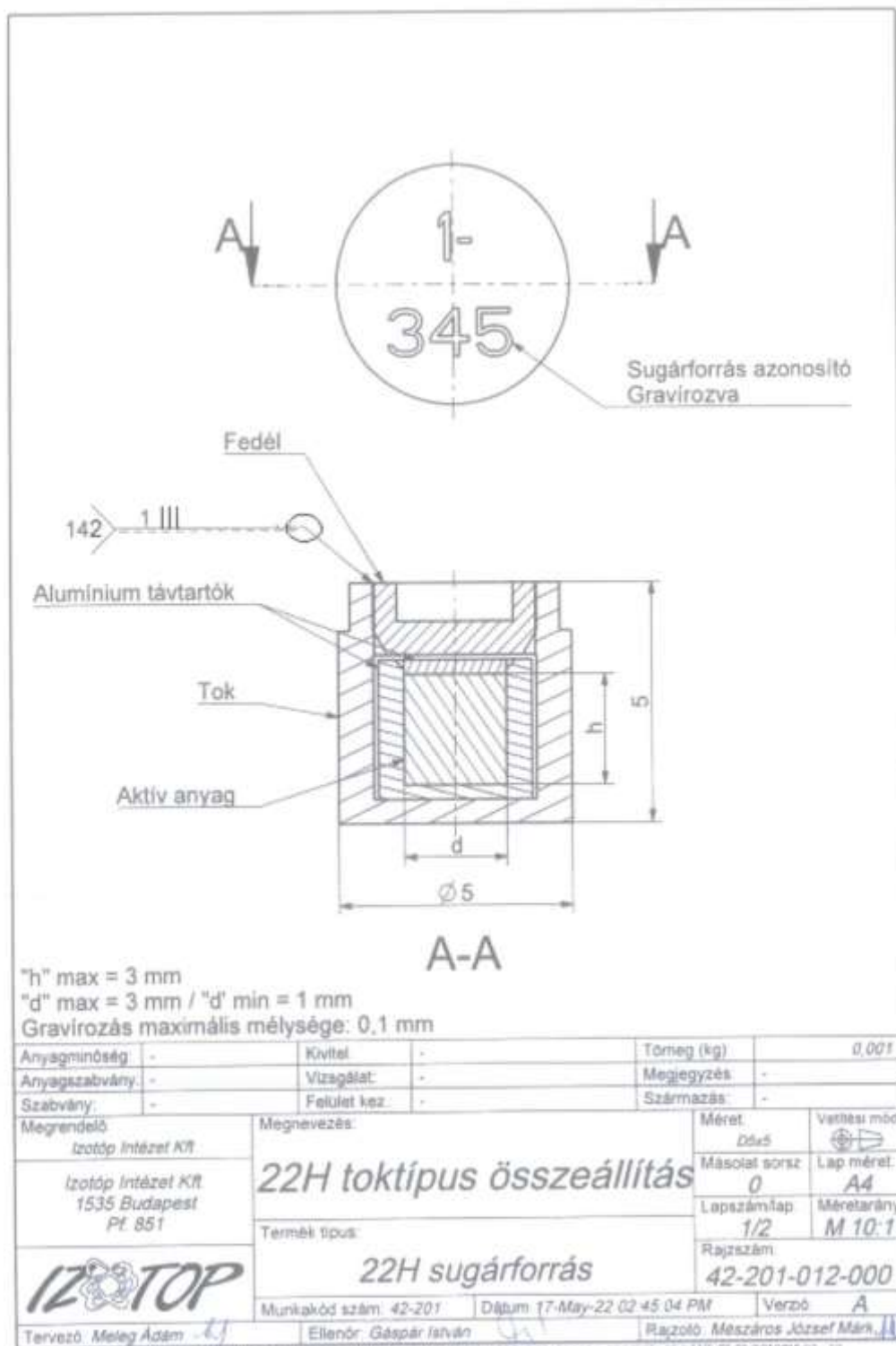
- [1] Government Decree 508/2020. (XI. 18.) on the promulgation of the Protocol amending the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) and the Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road, concluded on 30 September 1957;
- [2] Act LXXXIX. of 2015 on the promulgation of Annexes A and B to the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (hereinafter referred to as ADR) and on certain issues of their application in Hungary
- [3] Government Decree 284/2023. (VI. 30.) 284/2023 on the promulgation of Annexes A and B to the Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road and on certain aspects of its application in Hungary
- [4] Decree with the Force of Law No 2 of 1986 on the promulgation of the Convention concerning International Carriage by Rail (COTIF) signed at Berne on 9 May 1980
- [5] Decree No. 4/1987 (V.13.) of the Ministry of Transport on promulgating the annexes to the Uniform Rules Concerning the Contract for International Carriage of Goods by Rail (CIM)
- [6] Act LXXVII of 2006 on the promulgation of the Protocol for the Modification of the Convention concerning International Carriage by Rail, signed at Berne on 9 May 1980 (COTIF), adopted in Vilnius, dated 3 June 1999
- [7] Act LXXX of 2011 on the promulgation of the consolidated version of Appendix C, as amended and supplemented in 2011, of the Protocol for the Modification of the Convention concerning International Carriage by Rail, signed at Berne on 9 May 1980 (COTIF), adopted in Vilnius, dated 3 June 1999
- [8] Government Decree No. 388/2021 (VI.30.) on the promulgation of the Annex to Appendix C of the Protocol for the Modification of the Convention concerning International Carriage by Rail (COTIF), adopted in Vilnius, dated 3 June 1999, and on certain questions of its domestic application
- [9] Act III of 2009 on the promulgation of the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (ADN), signed at Geneva on 26 May 2000
- [10] Act VI of 2010 on the promulgation of the Protocol amending the text of the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (ADN), signed at Geneva on 26 May 2000, on the publication of the Regulation attached to the ADN, and its domestic application
- [11] Act LXXXIV of 2015 on the promulgation of the Regulation attached to the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (ADN) and its domestic application
- [12] Government Decree No. 386/2021 (VI.30.) on the domestic application of the Regulation attached to the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (ADN)
- [13] Act XI of 2001 on the promulgation of the International Convention for the Safety of Life at Sea, signed in London on 1 November 1974, and the 1978 Protocol attached to it ("SOLAS 1974/1978.")
- [14] Decree No. 35/2001 (X.12.) of the Ministry of Transport and Water on the publication of the Annex to the International Convention for the Safety of Life at Sea, and the 1978 Protocol attached to it ("SOLAS 1974/1978"), published by Act XI of 2001

- [15] Decree with the Force of Law No. 25 of 1971 on the promulgation of the Convention on International Civil Aviation, signed at Chicago on 7 December 1944, and the Protocols amending it
- [16] Decree with the Force of Law No. 15 of 1980 on the promulgation of the Protocol amending the Convention on International Civil Aviation, signed at Chicago on 7 December 1944
- [17] Act XLVI of 2007 on the promulgation of the Appendices of the Convention on International Civil Aviation, signed at Chicago on 7 December 1944
- [18] Act LXXXVIII of 2009 on the promulgation of the amendments to the Appendices of the Convention on International Civil Aviation, signed at Chicago on 7 December 1944
- [19] International Atomic Energy Agency (IAEA) Safety Standard Series No. SSR-6 (rev.1), *Regulations for the safe Transport of radioactive material*, 2018 Edition

This permit document shall not exempt the consignor from the requirements of the Government of any country through which, or to which, the special form of radioactive material is transported.

Budapest, according to the electronic time stamp

Kádár Andrea Beatrix
President



Sugárforrás azonosító gravírozva	Radioactive source ID engraved
Fedél	Cap
Alumínium távtartók	Aluminium spacers
Tok	Encasement
Gravírozás maximális mélysége 0,2 mm	

Material quality	-	Design	.	Mass (kg):	0.001
Material standard:	-	Test	•	Remark:	•
Standard	•	Surface treatment:	-	Origin:	
Customer: Izotóp Intézet Kft.	Description: Type 22H Encasement Assembly Product type 22H radioactive source			Dim: D5x5	Projection method
Izotóp Intézet Kft. 1535 Budapest Pf. 851				Copy number 0	Page size A4
				Page: 1 of 2	Scale M 10:1
				Drawing No: 42-201-012-000	
Logo	Job code No.: 42-201 Date: 17 May 22 02:45:04 PM			Version A	
Designer: Ádám Meleg Approved by: István Gáspár Drafter: József Márk Mészáros					



Országos Atomenergia Hivatal

1539 Budapest 114, Pf. 676
Telefon: (1) 436-4800
Telefax: (1) 436-4843
E-mail: haea@haea.hu

Ügyintéző: Dr. Katona Tünde

Iktatószám: OAHTKFO/198-3/2025

ENGEDÉLYOKIRAT

különleges formájú radioaktív anyag mintájának minősítéséről

H/009/S

Az Országos Atomenergia Hivatal, mint a radioaktív anyagok csomagolásával és szállításával kapcsolatos ügyekben az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény 17. § (2) bekezdésének 14. pontjával kijelölt hatáskörrel rendelkező hatóság igazolja, hogy az alábbi konstrukció megfelel a különleges formájú radioaktív anyag mintájára vonatkozó hazai és nemzetközi előírásoknak.

A különleges formájú radioaktív anyag alapvető jellemzői:

A minta birtokosa: IZOTÓP INTÉZET Kft.
1121 Budapest, Konkoly-Thege Miklós út 29-33.

Típusa: 22H

Geometriája: hengersizmetrikus

Külső, befoglaló méretei: átmérő 5 mm
magasság 5 mm

Kapszula anyaga: X6CrNiTi 1810 (DIN 1.4541) korrózióálló acél

Összeállítási rajz: 1 db, csatolva

Műszaki leírás:

A sugárforrás felépítése a mellékelt összeállítási rajzon látható. A tok anyaga X6CrNiTi 1810 (DIN 1.4541) korrózióálló acélból készült; a toktestből és fedélből álló kapszula hermetikus lezárása AWI hegesztéssel történik. Amennyiben az aktív rész nem tölti ki a kapszula erre a célra kialakított térfogatát, az üres térfogat kitöltésére alumínium távtartó szolgál. A hegesztéssel lezárt kapszulában helyezkedik el a radioaktív tartalom és az ezt

magában foglaló mátrix.

Minősítő vizsgálatok:

- [19] 705. pontja szerinti ejtési próba,
- [19] 706. pontja szerinti ütési próba,
- [19] 708. pontja szerinti hő próba,
- hegesztési varrat ütési próba.

A próbák befejező elemeként elvégzett zártságvizsgálat az MSZ EN ISO 9978:2023 szabvány 6.2.1 pontja szerinti légbuborékos zártságvizsgálattal történt.

A radioaktív tartalom bezárását megvalósító szerkezeti elemek:

⁶⁰Co radioaktív tartalom esetében:

- a ⁶⁰Co radioaktív tartalom a besugárzás során céltárgyul szolgáló, inaktív ⁵⁹Co és a ⁶⁰Co bomlása során keletkező, ugyancsak inaktív ⁶⁰Ni által alkotott mátrixban helyezkedik el;
- a sugárforrás tok anyaga X6CrNiTi 1810 (DIN 1.4541) korrózióálló acélból készített, AWI hegesztéssel hermetikusan lezárt, csak roncsolással nyitható kapszula.

¹⁹²Ir radioaktív tartalom esetében:

- a ¹⁹²Ir radioaktív tartalom a besugárzás során céltárgyul szolgáló irídium és a radioaktív tartalom bomlása során keletkező ozmium és platina által alkotott mátrixban helyezkedik el;
- a sugárforrás tok anyaga X6CrNiTi 1810 (DIN 1.4541) korrózióálló acélból készített, AWI hegesztéssel hermetikusan lezárt, csak roncsolással nyitható kapszula.

A maximális radioaktív tartalom:

Fizikai / kémiai állapot	Izotóp / Nuklid	Maximális aktivitás
Szilárd fém	Co-60	370 GBq (10 Ci)
vagy		
Szilárd fém	Ir-192	8 TBq (216 Ci)

Irányítási rendszer:

A vonatkozó [1] - [18] jogszabályok, továbbá az Izotóp Intézet Kft. által működtetett, az SGS által tanúsított, az Izotóp Intézet Kft. Integrált Irányítási Kézikönyvében rögzített, ISO 9001:2015 (tanúsítvány száma: HU 98/12577) és ISO 14001:2015 (tanúsítvány száma: HU 12/6718) szabvány szerinti, folyamatos ellenőrzés alatt álló irányítási rendszer – engedélykérelemhez csatolt irányítási rendszer program elemeiben foglalt, azokban részletezett – előírásai, valamint a megfelelő ellenőrzések lehetővé tétele az engedélyező hatóság számára együttesen biztosítják, hogy a 22H típusú különleges formájú radioaktív anyag irányítási rendszer programja a tervezés, gyártás, tesztelés, dokumentáció, felhasználás, karbantartás és ellenőrzés tekintetében megfelel a [19] 306. pontjában előírtaknak.

Az engedélyokirat érvényes: 2028. június 13-ig.

A minősítést az alábbiakban felsorolt előírások alapján végeztük:

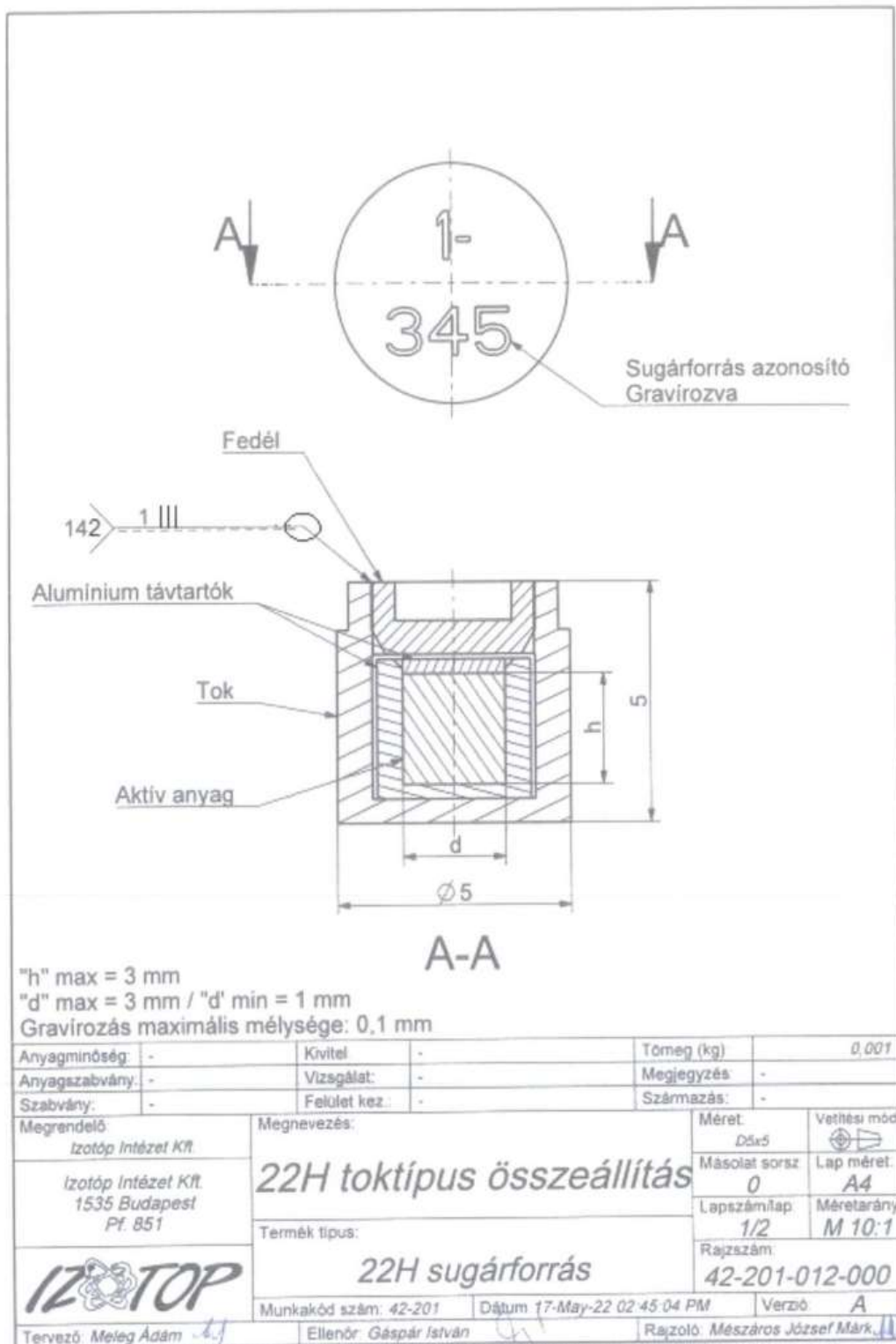
- [1] 508/2020. (XI. 18.) Korm. rendelet az 1957. szeptember 30-án létrejött, a Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás (ADR) módosításáról szóló Jegyzőkönyv és a Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Megállapodás egységes szerkezetben történő kihirdetéséről
- [2] 2015. évi LXXXIX. törvény a Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás (ADR) „A” és „B” Melléklete szövegének kihirdetéséről, valamint a belföldi alkalmazásának egyes kérdéseiről
- [3] 284/2023. (VI. 30.) Korm. rendelet a Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Megállapodás „A” és „B” Melléklete kihirdetéséről, valamint a belföldi alkalmazásának egyes kérdéseiről
- [4] 1986. évi 2. törvényerejű rendelet a Bernben az 1980. évi május hó 9. napján kelt Nemzetközi Vasúti Fuvarozási Egyezmény (COTIF) kihirdetéséről
- [5] 4/1987. (V. 13.) KM rendelet a Nemzetközi Vasúti Árufuvarozási Egyezményre vonatkozó Egységes Szabályok (CIM) mellékleteinek kihirdetéséről
- [6] 2006. évi LXXVII. törvény a Bernben, 1980. május 9-én kelt, Nemzetközi Vasúti Fuvarozási Egyezmény (COTIF) módosításáról Vilniusban elfogadott, 1999. június 3-án kelt Jegyzőkönyv kihirdetéséről
- [7] 2011. évi LXXX. törvény a Bernben, 1980. május 9-én kelt, Nemzetközi Vasúti Fuvarozási Egyezmény (COTIF) módosításáról Vilniusban elfogadott, 1999. június 3-án kelt Jegyzőkönyv C Függeléke 2011. évi módosításokkal és kiegészítésekkel egységes szerkezetbe foglalt szövegének kihirdetéséről
- [8] 283/2023. (VI. 30.) Korm. rendelet a Nemzetközi Vasúti Fuvarozási Egyezmény (COTIF) módosításáról Vilniusban elfogadott, 1999. június 3-án kelt Jegyzőkönyv C Függeléke Mellékletének kihirdetéséről, valamint a belföldi alkalmazásának egyes kérdéseiről
- [9] 2009. évi III. törvény a Genfben 2000. május 26. napján kelt, a Veszélyes Áruk Nemzetközi Belvízi Szállításáról szóló Európai Megállapodás (ADN) kihirdetéséről
- [10] 2010. évi VI. törvény a Genfben, 2000. május 26. napján kelt, a Veszélyes Áruk Nemzetközi Belvízi Szállításáról szóló Európai Megállapodás (ADN) szövegének módosításáról szóló Jegyzőkönyv kihirdetéséről, valamint az ADN-hez csatolt Szabályzat kihirdetéséről és belföldi alkalmazásáról
- [11] 2015. évi LXXXIV. törvény a Genfben, 2000. május 26. napján kelt, a Veszélyes Áruk Nemzetközi Belvízi Szállításáról szóló Európai Megállapodáshoz (ADN) csatolt Szabályzat kihirdetéséről és belföldi alkalmazásáról
- [12] 282/2023. (VI. 30.) Korm. rendelet a Veszélyes Áruk Nemzetközi Belvízi Szállításáról szóló Európai Megállapodáshoz (ADN) csatolt Szabályzat kihirdetéséről, valamint a belföldi alkalmazásának egyes kérdéseiről
- [13] 2001. évi XI. törvény a Londonban, 1974. november hó 1. napján kelt "Életbiztonság a tengeren" tárgyú nemzetközi egyezmény és az ahhoz csatolt 1978. évi Jegyzőkönyv ("SOLAS 1974/1978.") kihirdetéséről
- [14] 35/2001. (X. 12.) KöViM rendelet a 2001. évi XI. törvénnyel kihirdetett „Életbiztonság a tengeren” tárgyú nemzetközi egyezmény és az ahhoz csatolt 1978. évi Jegyzőkönyv („SOLAS 1974/1978.”) mellékletének kihirdetéséről

- [15] 1971. évi 25. törvényerejű rendelet a Nemzetközi Polgári Repülésről Chicagóban, az 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezmény és az annak módosításáról szóló jegyzőkönyvek kihirdetéséről
- [16] 1980. évi 15. törvényerejű rendelet a Nemzetközi Polgári Repülésről Chicagóban, 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezmény módosításáról szóló jegyzőkönyv kihirdetéséről
- [17] 2007. évi XLVI. törvény a nemzetközi polgári repülésről Chicagóban, az 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezmény Függelékeinek kihirdetéséről
- [18] 2009. évi LXXXVIII. törvény a nemzetközi polgári repülésről szóló, Chicagóban, az 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezmény Függelékei módosításának kihirdetéséről
- [19] International Atomic Energy Agency (IAEA) Safety Standard Series No. SSR-6 (Rev.1), *Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material*, 2018 Edition

Ez az engedélyokirat nem mentesíti a feladót azon előírások teljesítése alól, amelyet bármely ország kormánya hozott, amelyen keresztül, vagy ahova a különleges formájú radioaktív anyagot szállítják.

Budapest, az elektronikus időbélyegző szerint

Kádár Andrea Beatrix
elnök



THIS DRAWING AND ANY INFORMATION OR DESCRIPTIVE MATTER SET OUT HEREON ARE THE CONFIDENTIAL PROPERTY OF INSTITUTE OF ISOTOPES CO., LTD. AND MUST NOT BE LOANED, COPIED OR USED FOR MANUFACTURING, TENDERING OR ANY OTHER PURPOSES WITHOUT THEIR WRITTEN PERMISSION.