



**Zulassungsschein
für die Bauart eines
"radioaktiven Stoffes in besonderer Form"
(„special form radioactive material“)
Nr. D/0098/S-96 (Rev.0)**

1. Vorschriften

Diese Zulassung erfolgt entsprechend den Anforderungen an „radioaktive Stoffe in besonderer Form“ („special form radioactive material“) der folgenden Vorschriften für die Verkehrsträger Straße, Eisenbahn, See, Binnengewässer und Luft:

Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material, 2012 Edition, International Atomic Energy Agency (IAEA), Specific Safety Requirements No.SSR-6, Vienna, 2012,

Europäisches Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) (BGBl. 1969 II S. 1489), zuletzt geändert durch die 24. Änderungsverordnung Anlagen A und B vom 17. April 2015 (BGBl. 2015 II S. 504),

Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (RID) – Anlage I zu Anhang B des Übereinkommens über den internationalen Eisenbahnverkehr vom 9. Mai 1980 (COTIF-Übereinkommen) (BGBl. 1985 II S. 130), in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Mai 2008 (BGBl. 2008 II S. 475), zuletzt geändert durch die 19. Änderungsverordnung vom 31. Oktober 2014 (BGBl. 2014 II S. 890),

International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG-Code), Amendment 37-14, zuletzt korrigiert durch die Bekanntmachung des Korrigendums zur amtlichen deutschen Übersetzung des IMDG-Codes 2014 vom 01. Februar 2016 (VkBli. Amtlicher Teil Heft 4-2016 S. 90)

Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschiffahrt – GGVSEB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. März 2015 (BGBl. 2015 I S. 366), geändert durch Artikel 489 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. 2015 I S. 1474)

Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung vom 19. Juni 1964 (BGBl. I S. 370), geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 29. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1894) in Verbindung mit dem ICAO-Gefahrgutvorschriften (ICAO Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air, Edition 2015/2016).

2. Antragsteller und Inhaber dieser Zulassung

RITVERC GmbH
Kurchatova str.10
194223 St. Petersburg
RUSSIA

3. Hersteller

RITVERC GmbH
Kurchatova str.10
194223 St. Petersburg
RUSSIA

4. Wesentliche Unterlagen des Antragstellers

- /U1/ RITVERC Antragsschreiben vom 15.02.2016 mit Zeichnungen, Angaben zur Checkliste, Arbeits- und Prüfvorschriften, Vorschriften für den Gebrauch, Qualitätssicherungsprogramm
- /U2/ Dummy sealed source certificates No.S/16/06 vom 20.05.2016 und S/16/ 07 bis 10 vom 22.04.2016

Dieser Zulassungsschein besteht aus 3 Seiten Text sowie 3 Zusammenstellungszeichnungen und darf nur ungekürzt vervielfältigt und weitergegeben werden. Die auszugsweise Veröffentlichung dieses Zulassungsscheines, Hinweise auf Prüfungen zu Werbezwecken und die Verarbeitung von Zulassungsinhalten bedürfen in jedem Einzelfall der widerruflichen schriftlichen Einwilligung der BAM.

- /U3/ RITVERC Schreiben (E-Mail) vom 06.04.2016 und 15.04.2016 mit Informationen zum Schweißprozess sowie zum minimalen Prüfvolumen
- /U4/ RITVERC Schreiben (E-Mail) vom 25.07.2016 mit revidierten Zeichnungen und Checkliste
- /U5/ RITVERC Schreiben (E-Mail) vom 08.08.2016 mit Strahler- Zertifikat und aktualisierter Checkliste
- /U6/ RITVERC Schreiben (E-Mail) vom 24.10.2016 mit TU 7017-002-231028-2012, Sealed Radionuclide Sources of Photon Radiation Specification, vom 15.08.2016

5. Bauartbezeichnung, Radionuklid, Aktivität,

Bauarten: GNa2.12, GNa2.13, GNa2.14, GNa2.15, GNa2.27;
GCo7.12, GCo7.13, GCo7.14, GCo7.15, GCo7.27;
GCo0.12, GCo0.13, GCo0.14, GCo0.15, GCo0.27;
GZn5.12, GZn5.13, GZn5.14, GZn5.15, GZn5.27;
GY8.12, GY8.13, GY8.14, GY8.15, GY8.27;
GBa3.12, GBa3.13, GBa3.14, GBa3.15, GBa3.27;
GCs7.12, GCs7.13, GCs7.14, GCs7.15, GCs7.27;
GEu2.12, GEu2.13, GEu2.14, GEu2.15, GEu2.27.

Nuklide : Na-22, Co-57, Co-60, Zn-65, Y-88, Ba-133, Cs -137, Eu-152

Aktivitäten: 0,1 bis max. 11100 MBq (siehe Angaben auf anliegenden Zeichnungen)

Nutzstrahlung: Gammastrahlung

6. Zeichnungen

RITVERC Isotopes Products:

Sealed radionuclide source of photon radiation with capsule codes 12, 13, 14,
RT.10.K1.000 C, Rev. C vom 25.10.2016

Sealed radionuclide source of photon radiation with capsule code 15, RT.10.K4.000 C,
Rev. C vom 25.10.2016

Sealed radionuclide source of photon radiation with capsule code 27, RT.10.K14.000 C,
Rev. B vom 25.10.2016

Einzelteilzeichnungen wie bei der BAM hinterlegt

7. Beschreibung der Bauarten

Der in einer Keramik fixierte radioaktive Stoff ist jeweils einfach umschlossen. Die Umschließung besteht aus einer zylindrischen, lasergeschweißten Kapsel aus Edelstahl (12X18H10T oder AISI 321) bzw. für Bauarten nach Code 27 alternativ auch aus Titan (BT1-0). Die Kapselbauarten variieren in Durchmesser und Höhe (Code 12: 3 mm x 10 mm, Code 13: 4 mm x 10 mm, Code 14: 7mm x 10 mm, Code 15: 8 mm x 5 mm, Code 27: 3 mm x 5 mm). Die Wanddicke der Kapseln beträgt minimal 0,25 mm.

Die Strahler sind durch Gravur auf der Mantelfläche mit Nuklid, Seriennummer und Herstellungsjahr gekennzeichnet.

8. Qualitätssicherung

Das Managementsystem der Firma RITVERC sowie die spezifizierten qualitätssichernden Maßnahmen genügen den Anforderungen der in Abschnitt 1 genannten Vorschriften. /U1/

9. Bauartprüfung

Prüfungszeugnis der BAM Nr. 16007782 vom 16.11.2016

10. Zulassung der Bauart

Die Strahler der in den Abschnitten 5-7 genannten und beschriebenen Bauarten entsprechen nach dem Ergebnis der Bauartprüfung (Abschnitt 9) den an „radioaktive Stoffe in besonderer Form“ gestellten Anforderungen gemäß den in Abschnitt 1 genannten Vorschriften.

Dieser Zulassungsschein gilt bis zum 17.11.2021 unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs.

11. Nebenbestimmungen

Nach der Anwendung dürfen Strahler nur befördert werden, wenn vor der Beförderung eine Dichtheitsprüfung mit positivem Ergebnis durchgeführt wurde. Bei Beförderungsbeginn darf die Dichtheitsprüfung längstens 6 Monate zurückliegen.

Mit Ablauf der im Strahler- Zertifikat des Herstellers angegebenen Recommended Working Life (RWL) ist eine Beförderung als radioaktiver Stoff in besonderer Form nicht mehr zulässig.

Dokumentationen zur Qualitätssicherung sind mindestens 15 Jahre ab dem Herstellungsdatum des Strahlers aufzubewahren.

Änderungen der Bauart und des Qualitätssicherungsprogrammes bedürfen der Zustimmung der BAM.

12. Hinweise

Die BAM behält sich vor, auf Kosten des Antragstellers nachzuprüfen, ob die hergestellten Strahler mit der zugelassenen Bauart übereinstimmen.

Diese Zulassung entbindet den Absender nicht von der Notwendigkeit, die Vorschriften des jeweiligen Landes, das von der Beförderung o.g. Strahler berührt wird, zu beachten.

Besteht die Notwendigkeit, die Gültigkeitsdauer dieses Zulassungsscheins zu verlängern, ist ein entsprechender Antrag mindestens 6 Wochen vor Ablauf der Gültigkeitsdauer an die BAM zu stellen.

13. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist bei dem Präsidenten der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

BAM BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG
Berlin, den 17.11.2016

im Auftrag



Dr.-Ing. F. Wille
Regierungsdirektor
Leiter des Fachbereiches 3.3



im Auftrag



Dr.-Ing. S. Komann
Oberregierungsrat
Verantw. für den Arbeitsbereich

im Auftrag



Dr.-Ing. A. Rolle
Oberregierungsrätin
Verantwortliche Sachbearbeiterin

Перв. примен.

Справ. №

RT.10.K1.000 C

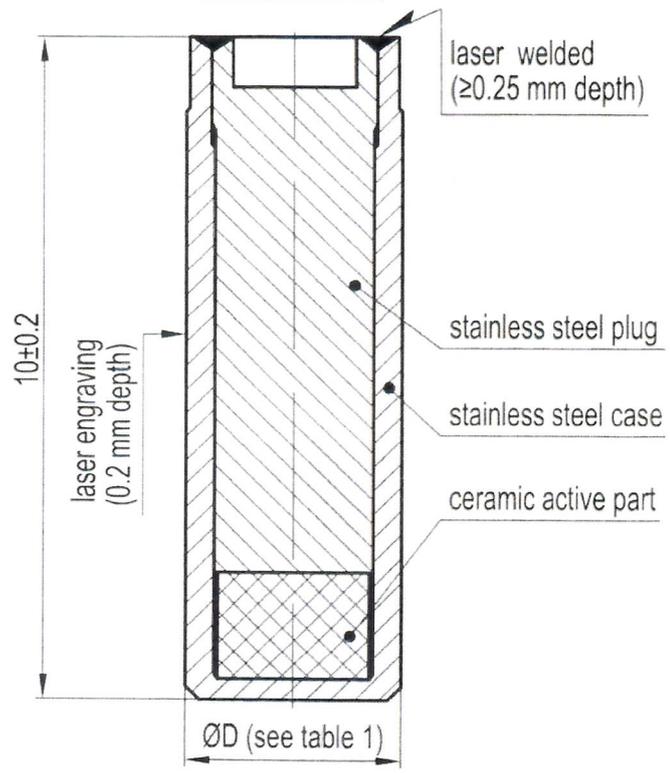


Table 1

Capsule code	12	13	14
Drawing	RT.10.K1.000 C	RT.10.K1.000-01 C	RT.10.K1.000-02 C
D, mm	3 ^{-0.08}	4 ^{-0.10}	7 ^{-0.10}
Weight, g	0.5	0.87	1.16

Table 2

Code	GNa2.12	GNa2.13	GNa2.14	GCo7.12	GCo7.13	GCo7.14	GCo0.12	GCo0.13	GCo0.14	GZn5.12	GZn5.13	GZn5.14	GY8.12	GY8.13	GY8.14	GBa3.12	GBa3.13	GBa3.14	GCS7.12	GCS7.13	GCS7.14	GEu2.12	GEu2.13	GEu2.14
Specifications	TU 7017-002-23102128-2012																							
Nuclide	²² Na			⁵⁷ Co			⁶⁰ Co			⁶⁵ Zn			⁸⁸ Y			¹³³ Ba			¹³⁷ Cs			¹⁵² Eu		
Nuclide purity, %	≥ 99.99			≥ 99.85			≥ 99.90			≥ 99.80			≥ 99.90			≥ 99.999			≥ 99.95			≥ 99.85		
Activity, MBq	0.1...10	0.1...10	0.1...10	37...11100			37...11100			37...11100			0.1...5	0.1...5	0.1...5	0.1...5	0.1...5	0.1...5	0.1...5	0.1...5	0.1...5	0.1...5	0.1...5	0.1...5
Chemical compound of radioactive material	NaCl			CoCl ₂			CoCl ₂			ZnCl ₂			YCl ₃			BaCO ₃			CsCl			EuCl ₃		
Physical state	Solid																							
Type of radiation used	Gamma																							

RT.10.K1.000 C

С	RT.K9-2016	<i>[Signature]</i>	25.10.2016
Rev. Sheet	Document	Signature	Date
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб. Designed	<i>[Signature]</i>		25.10.2016
Н.контр Inspector	<i>[Signature]</i>		25.10.2016
Утв. Approved	<i>[Signature]</i>		27.10.2016

Sealed radionuclide sources of photon radiation with capsule codes 12, 13, 14

Лит. Lit.	Масса Weight	Масштаб Scale
	See table 1	10:1
Лист Sheet	1	Листов Sheets 1



The contents of this drawing and its enclosures are our property. The drawing and its enclosures may not be duplicated without our written approval nor be made accessible to any third party. Any unauthorised usage is unlawful and will be prosecuted. Copyright reserved.

RT.10.K4.000 C

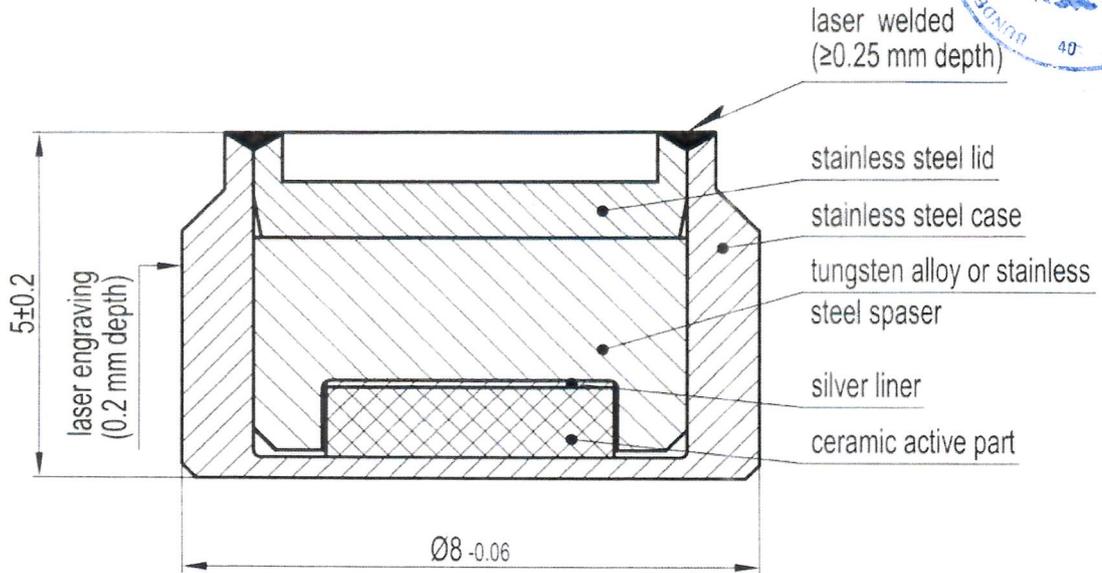


Table 1

Spacer material	Tungsten alloy BHM3-2 TU48-19-90-74	Stainless steel 12X18H10T GOST 5632-72 or AISI 321 ASTM A480
Weight, g	2.36	1.63

Table 2

Code	GNa2.15	GCo7.15	GCo0.15	GZn5.15	GY8.15	GBa3.15	GCs7.15	GEu2.15
Specifications	TU 7017-002-23102128-2012							
Nuclide	²² Na	⁵⁷ Co	⁶⁰ Co	⁶⁵ Zn	⁸⁸ Y	¹³³ Ba	¹³⁷ Cs	¹⁵² Eu
Nuclide purity, %	≥ 99.99	≥ 99.85	≥ 99.90	≥ 99.80	≥ 99.90	≥ 99.999	≥ 99.95	≥ 99.85
Activity, MBq	0.1...10	37...11100	0.1...5	0.1...5	0.1...1	1...111	0.1...5	0.1...5
Chemical compound of radioactive material	NaCl	CoCl ₂	CoCl ₂	ZnCl ₂	YCl ₃	BaCO ₃	CsCl	EuCl ₃
Physical state	Solid							
Type of radiation used	Gamma							

RT.10.K4.000 C

С	RT.K9-2016	<i>[Signature]</i>	25.10.2016
Rev. Sheet	Document	Signature	Date
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	<i>[Signature]</i>		25.10.2016
Designed	<i>[Signature]</i>		25.10.2016
Н.контр	<i>[Signature]</i>		25.10.2016
Inspector	<i>[Signature]</i>		27.10.2016
Утв.	<i>[Signature]</i>		27.10.2016
Approved	<i>[Signature]</i>		2016

Sealed radionuclide source of photon radiation with capsule code 15

Лит.	Масса	Масштаб
Lit.	Weight	Scale
	See table 1	10:1
Лист	Листов	
Sheet	Sheets	1



The contents of this drawing and its enclosures are our property. The drawing and its enclosures may not be duplicated without our written approval nor be made accessible to any third party. Any unauthorised usage is unlawful and will be prosecuted. Copyright reserved.

RT.10.K14.000 C

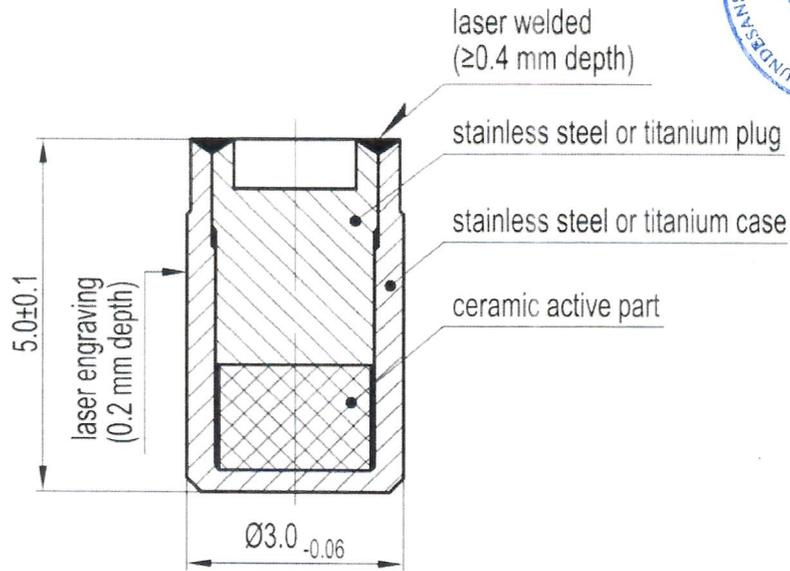


Table 1

Drawing	RT.10.K14.000 C	RT.10.K14.000-01 C
Capsule material	Stainless steel 12X18H10T GOST 5632-72 or AISI 321 ASTM A480	Titanium alloy BT1-0 GOST 19807-74
Weight, g	0.23	0.14

Table 2

Code	GNa2.27	GCo7.27	GCo0.27	GZn5.27	GY8.27	GBa3.27	GCs7.27	GEu2.27
Specifications	TU 7017-002-23102128-2012							
Nuclide	²² Na	⁵⁷ Co	⁶⁰ Co	⁶⁵ Zn	⁸⁸ Y	¹³³ Ba	¹³⁷ Cs	¹⁵² Eu
Nuclide purity, %	≥ 99.99	≥ 99.85	≥ 99.90	≥ 99.80	≥ 99.90	≥ 99.999	≥ 99.95	≥ 99.85
Activity, MBq	0.1...10	37...11100	0.1...5	0.1...5	0.1...1	1...111	0.1...5	0.1...5
Chemical compound of radioactive material	NaCl	CoCl ₂	CoCl ₂	ZnCl ₂	YCl ₃	BaCO ₃	CsCl	EuCl ₃
Physical state	Solid							
Type of radiation used	Gamma							

RT.10.K14.000 C

В	RT.K9-2016	<i>ARL</i>	25.10.2016
Rev. Sheet	Document	Signature	Date
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	<i>ARL</i>		25.10.2016
Designed	<i>ARL</i>		25.10.2016
Н.контр	<i>Корс</i>		25.10.2016
Inspector	<i>Корс</i>		25.10.2016
УТВ.	<i>ARL</i>		27.10.2016
Approved	<i>ARL</i>		20.16

Sealed radionuclide source of photon radiation with capsule code 27

Лит.	Масса	Масштаб
Lit.	Weight	Scale
	See table 1	10:1
Лист	Листов	
Sheet	1	1



The contents of this drawing and its enclosures are our property. The drawing and its enclosures may not be duplicated without our written approval nor be made accessible to any third party. Any unauthorised usage is unlawful and will be prosecuted. Copyright reserved.

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.