

Instrucciones adicionales

Carga e intercambio de radiadores

VEGASOURCE 81, 82, 83



Document ID: 1010916



VEGA

Índice

1	Instrucciones de seguridad	3
2	Carga o cambio del radiador	6
2.1	Versión X, C	6
3	Anexo	11
3.1	Datos técnicos	11
3.2	Derechos de protección industrial	12
3.3	Marca registrada	12

1 Instrucciones de seguridad

Protección contra radiación

Esta instrucción adicional describe la carga e intercambio del preparado para los contenedores de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 81, 82 y 83.

Lea cuidadosamente estas instrucciones adicionales y el manual de instrucciones correspondiente del depósito de protección contra radiación y ejecute los trabajos, sólo cuando haya comprendido todas las instrucciones.

Atender obligatoriamente todas las instrucciones de seguridad, especialmente las instrucciones de protección contra radiación.

Controle si la cápsula del radiador es adecuada para el tubo de carga disponible del depósito de protección contra radiación. Para eso compare los documentos de expedición de la cápsula del radiador y los datos del depósito de protección contra radiación.

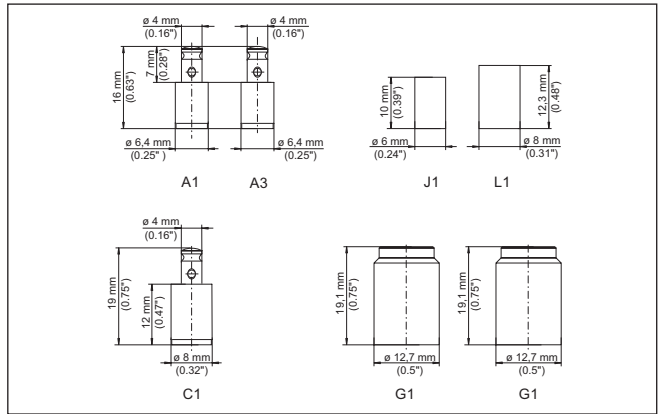


Fig. 1: Diferentes versiones de cápsulas del radiador

- A1 Cápsula VZ-79-001 (Cs-137), niple $d = 6,4 \times 16 \text{ mm}$
- A3 Cápsula VZ-79-002 (Cs-137), niple $d = 6,4 \times 16 \text{ mm}/1350 \text{ }^\circ\text{C}$
- J1 Capsula IGI-Z-3, cilindro $d = 6 \times 10 \text{ mm}$
- L1 Capsula IGI-Z-4, cilindro $d = 8 \times 12 \text{ mm}$
- C1 Cápsula VZ-357-001 (Cs-137), niple $d = 8 \times 19 \text{ mm}$
- G1 Capsula X38
- G1 Capsula 9084

	VEGASOURCE 81	VEGASOURCE 82	VEGASOURCE 83
A1 - VZ-79-001	●	●	●
A3 - VZ-79-002	●	●	●
J1 - IGI-Z-3	●	●	●
L1 - IGI-Z-4	●	●	●
C1 - VZ-357-001	-	-	●
G1 - X38	●	●	-
G1 - 9084	●	●	-

Tab. 1: Posibles aplicaciones de las cápsulas de preparado

1010916-ES-220714

Instrucciones de seguridad

- Todos los trabajos de mantenimiento como el desmontaje o cambio de la fuente radiactiva pueden ser llevados a cabo sólo por personal autorizado y controlado con referencia a la exposición de rayos según la legislación local y la autorización de manipulación. Aquí hay que considerar, si esto es permisible según el contenido de la autorización de manipulación disponible. Hay que considerar todas las características locales.
- Todos los trabajos pueden ser efectuados sólo desde una posición protegida (Blindaje). Evitar el riesgo de otras personas mediante medidas adecuadas (p. Ej. barreras etc.)
- Tome todas las precauciones necesarias para el cambio de radiador, con el objetivo de garantizar la ejecución inmediata de los trabajos. Prepare todas las herramientas y equipo auxiliar necesarios antes del comienzo de los trabajos.
- Antes del comienzo de los trabajos ponga un depósito blindado, adecuado, para alojar el la capsula de preparado cambiada.
- Atender todas las indicaciones de esta instrucción adicional para el cambio de la fuente de radiación
- No tome nunca la cápsula de preparación directamente en la mano, sino que utilice herramientas de agarre adecuadas para ello. Asegúrese de mantener una distancia de al menos 10 cm (4 in).
- Durante el cambio de radiador controle todos los anillos en O y juntas y cámbielos en caso necesario.
- Después del montaje o el cambio de una cápsula del radiador controlar el dispositivo de conexión del depósito de protección contra radiación (Conmutación ON-OFF).
- Durante los trabajos de revisión en la instalación ponga el contenedor de protección de fuente radiactiva siempre en la posición OFF y asegure esta posición con un candado contra la reconexión.
- Si es posible, practique el procedimiento de antemano, especialmente el manejo de la herramienta de agarre.

Material suministrado

- Placa de características sin marcar "fuente", acero inoxidable
- 4 remache estriado

Rotulado

Durante la carga de un depósito de protección contra radiación o en el cambio de una fuente de radiación hay que rotular permanentemente las placas de tipo correspondientes de la fuente de radiación, p. Ej. con punzones de letras.

En el caso de fuentes radioactivas que sobrepasan una actividad determinada, hay que poner la indicación "Fuente altamente radioactiva" en la placa de características.

Este es el caso del Cs-137 con una actividad ≥ 20 GBq (540 mCi).

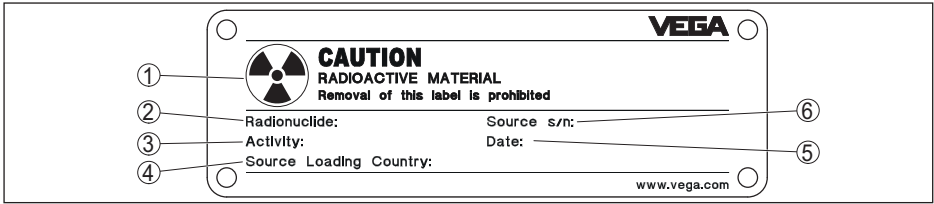


Fig. 2: Placa de características fuente - Ejemplo (Versión X, C)

- 1 Advertencia - Radioactividad
- 2 Preparado: Cs-137
- 3 Actividad de la fuente de radiación en MBq o GBq
- 4 País de origen de la fuente radioactiva
- 5 Fecha de carga de los preparados (MM/AAAA)
- 6 Número de serie de la cápsula del radiador (para el rastreamiento del radiador)

Preparación

Ocupese de lo que todos los equipos auxiliares y herramientas necesarios estén listos y en perfecto estado técnico.

Mantener la cápsula de la fuente (localmente) bien protegida en el embalaje de transporte.

Asegúrese de que la combinación numérica del candado del contenedor de protección de la fuente está lista.

Proceda con el mayor cuidado durante la carga del depósito de protección contra radiación y durante el cambio de la cápsula del radiador.

Para introducir o sustituir la cápsula de la fuente, utilice una herramienta de agarre adecuada, por ejemplo, unas pinzas largas.



Indicaciones:

Para la sustitución, necesitará un recipiente adecuado y blindado para guardar la cápsula de radiación antigua.

Antes de la realización de estos trabajos consulte a nuestros especialistas.

2 Carga o cambio del radiador

2.1 Versión X, C

Herramientas necesarias Para el cambio de la capsula de la fuente versión X, C se necesita la herramientas siguiente:

- Combinación de números para el candado
- Llave Allen (Torx TR30) con agujero interior
- Destornillador tamaño 1,5 x 10
- Herramienta de agarre para la cápsula de la fuente

Quitar la tapa protectora Quitar la tapa de protección opcional.

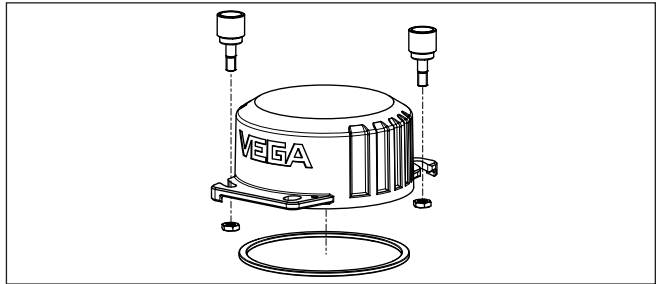


Fig. 3: Cubierta protectora (opcional)

Quitar el tubo de carga

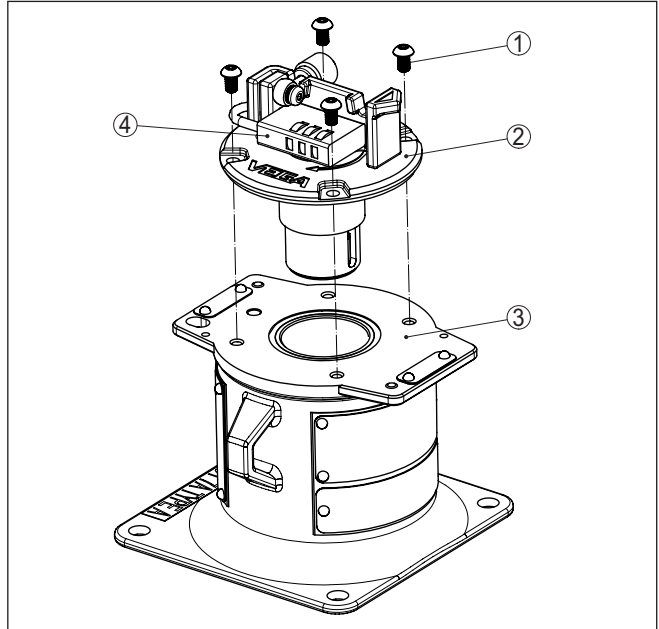


Fig. 4: Sacar el tubo de carga hacia arriba - VEGASOURCE Versión X, C (conmutación manual)

- 1 Tornillo redondo tipo Allen (Torx TR30) con pasador interno
- 2 Tubo de carga
- 3 Contenedor de protección de fuente radiactiva
- 4 Candado

- Quitar candado (4)
- Asegúrese de que el contenedor de protección de la fuente está en la posición "OFF".
- Marcar con un rotulador para que la posición correcta del tubo de carga sea rápida y claramente reconocible cuando se vuelva a insertar.
- Desenrosque los tornillos Allen (Torx TR) con pasador interior (1) con un destornillador adecuado, tamaño TR30.
- Sacar el tubo de carga (2) hacia arriba.

Poner o cambiar la fuente de radiación

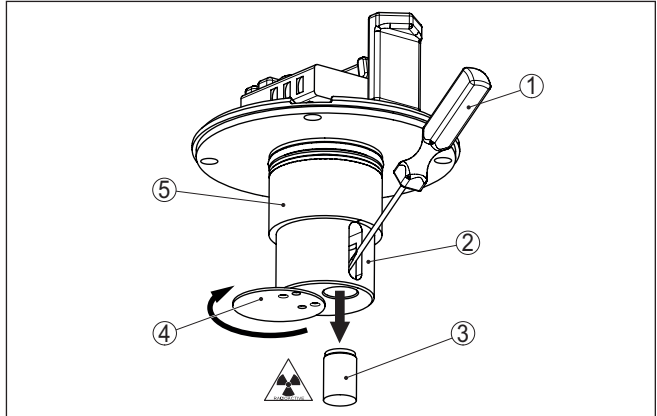


Fig. 5: Cambio de la fuente radioactiva - VEGASOURCE Versión X, C (conmutación manual)

- 1 Destornillador plano
- 2 Ranura de acceso
- 3 Cápsula de preparado
- 4 Tapa (giratoria)
- 5 Tubo de carga

- Virar a un lado la tapa (4) delante en el cilindro del tubo de carga (5). Para eso en caso necesario levantar un poco la tapa (8) con un destornillador ranurado pequeño
- Introduzca un pequeño destornillador ranurado (1) por el lado de la ranura de acceso (2) y empuje la cápsula de la fuente (3) hacia delante dejándola caer en un recipiente blindado. Asegúrese de que la cápsula no se caiga incontroladamente durante esta operación.
- Introducir la nueva cápsula de la fuente (3) por delante y apretarla completamente. Utilice una herramienta de agarre adecuada para la inserción. Presione la cápsula de preparación en el tubo de carga (5) sobre una superficie firme.
- Girar la tapa (4) por delante del tubo de carga (5) con un destornillador.

Insertar el tubo de carga

- Introducir todo el tubo de carga (5) en el contenedor de protección de fuente radiactiva. Preste atención a la posición correcta (marca).
- Atornillar y apretar los tornillos Allen (Torx TR) con pasador interior (5) con un destornillador adecuado, tamaño 30.
- Poner y cerrar el candado
- Asegurar el contenedor de protección de fuente radiactiva con un nuevo sello

Poner o cambiar las placas de tipos

- Quitar las placas de tipo existentes (al cambiar la fuente de radiación)
- Desembale la placa de características (55 x 45 mm) y etiquétela según su cápsula de la fuente. Para más información, consulte el capítulo "Instrucciones de seguridad - Etiquetado"

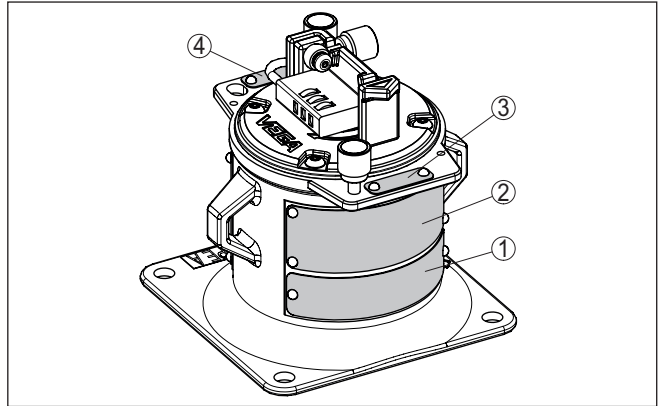


Fig. 6: Posición de las placas de características - por ejemplo, versión X, C (Conmutación manual)

- 1 Placa de características - Contenedor de protección de fuente radiactiva
- 2 placa de características - fuente (sustituir)
- 3 Indicador de posición OFF
- 4 Indicador de posición ON

- Presione la placa de características sobre la superficie prevista del contenedor de protección de fuente radiactiva y dóblela ligeramente para darle forma.
- Fijar la placa de características al contenedor de protección de la fuente con cuatro clavos dentados.
- Pegar la placa adhesiva "Radioactivo" en el contenedor de protección de fuente radiactiva (si no está disponible todavía)
- De esta forma termina el montaje o el cambio de la fuente de radiación

Poner la tapa de protección

1. Poner la tapa protectora (opcional).
Girar la tapa de protección 180° si no entra correctamente.
2. Girar la tapa de protección en sentido horario hasta que las lengüetas estén debajo de los tornillos de fijación
3. Apretar los tornillos de fijación manualmente

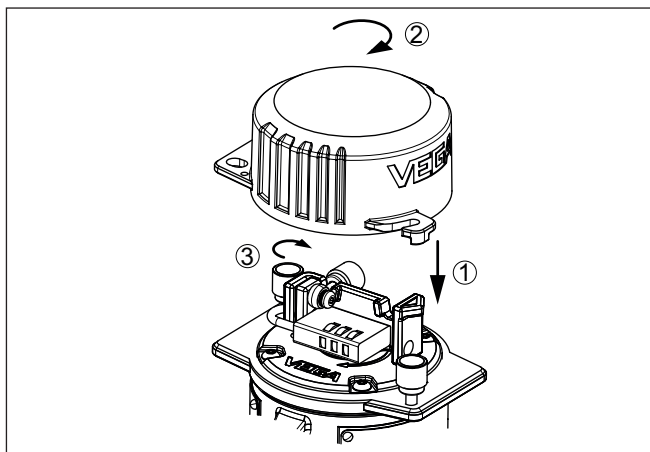


Fig. 7: Colocación de la tapa de protección

- 1 Poner la tapa de protección
- 2 Girar las lengüetas de la tapa de protección debajo de los tornillos de fijación
- 2 Apretar tornillos de fijación

3 Anexo

3.1 Datos técnicos

Preparado

Tenga en cuenta los datos en la instrucción de servicio del depósito de protección contra radiación VEGASOURCE.

Capas de valor medio

	VEGASOURCE 81	VEGASOURCE 82	VEGASOURCE 83
Fuente de radiación	Cs-137	Cs-137	Cs-137
Cantidad de capas de semi-atenuación	4,9	8,6	11,5

Tab. 2: Capas de valor medio valor de la fuente radioactiva

Actividad de la fuente de radiación

	VEGASOURCE 81	VEGASOURCE 82	VEGASOURCE 83
Cs-137	máx. 0,74 GBq (20 mCi)	máx. 7,4 GBq (300 mCi)	máx. 185 GBq (5000 mCi)

Tab. 3: Actividad máxima de la fuente de radiación

Fluctuaciones de la actividad de radiación a causa de la producción y tolerancias de los equipos de medición no están consideradas en los datos antes citados.

3.2 Derechos de protección industrial

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

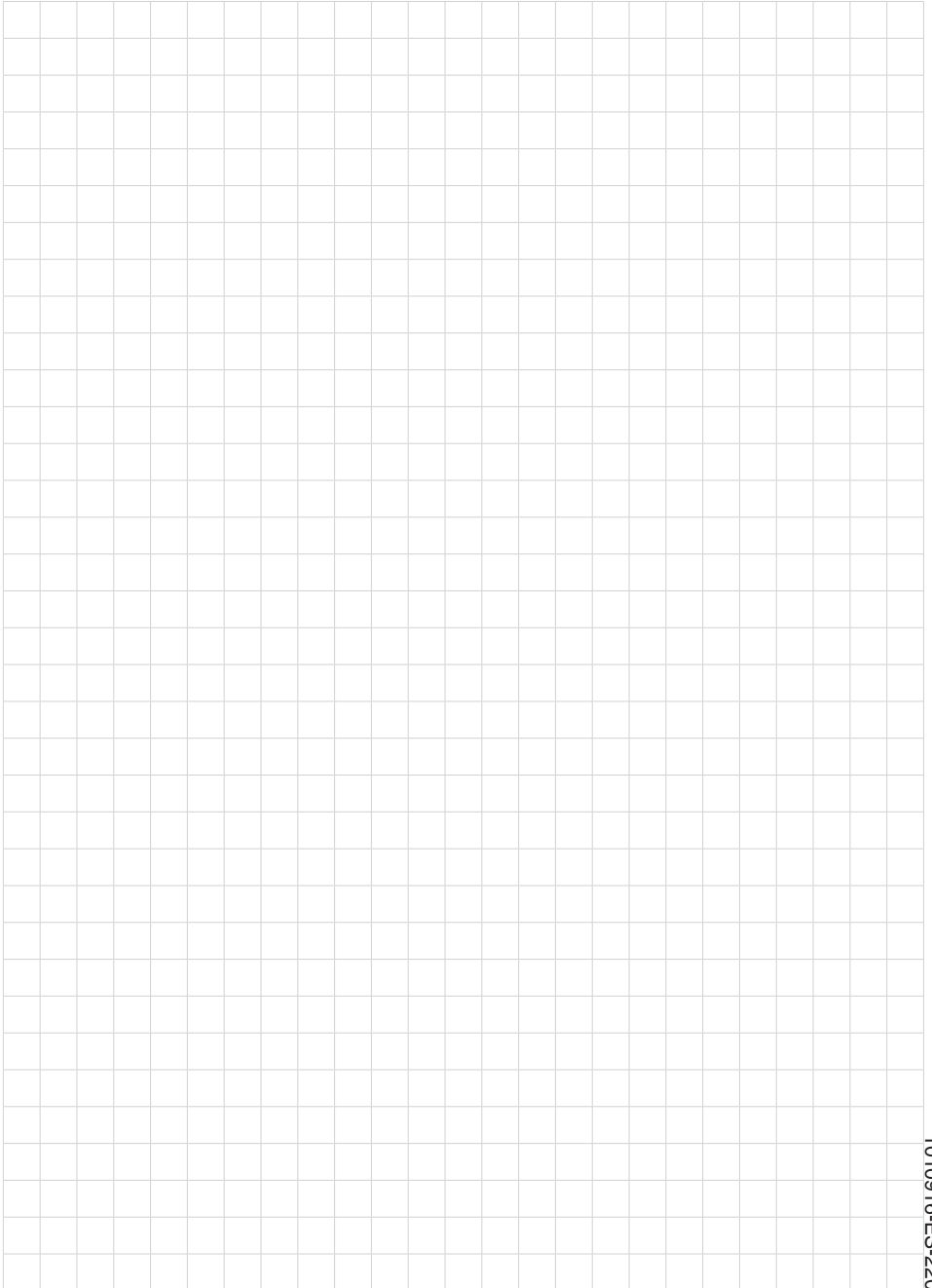
进一步信息请参见网站 < www.vega.com。

3.3 Marca registrada

Todas las marcas y nombres comerciales o empresariales empleados pertenecen al propietario/autor legal.



1010916-ES-220714





1010916-ES-220714



Fecha de impresión:

Las informaciones acerca del alcance de suministros, aplicación, uso y condiciones de funcionamiento de los sensores y los sistemas de análisis corresponden con los conocimientos existentes al momento de la impresión.
Reservado el derecho de modificación

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2022



1010916-ES-220714

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemania

Teléfono +49 7836 50-0
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com