

Instrucciones adicionales

Carga y cambio del radiador

VEGASOURCE 31, 35



Document ID: 39155



VEGA

Índice

1	Instrucciones de seguridad	
2	Carga o cambio del radiador	
2.1	Versión A.....	7
2.2	Versión B.....	9
2.3	Versión C.....	12
2.4	Versión D.....	15
2.5	Versión K, L.....	18
2.6	Versión M, N.....	21
3	Anexo	
3.1	Datos técnicos	25

1 Instrucciones de seguridad

Protección contra radiación

La presente instrucción adicional describe la carga y el cambio del radiador para los depósitos de protección contra radiación VEGA-SOURCE 31 y 35.

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 soporte de preparado 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.

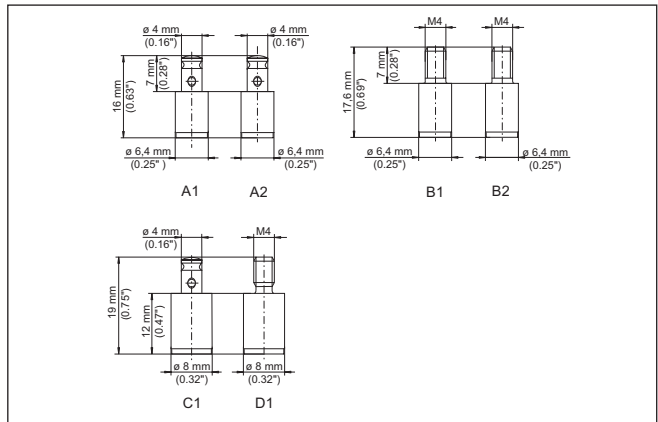


Fig. 1: Diferentes versiones de cápsulas del radiador

- A1 Boquilla $d = 6,4 \times 16$ mm, cápsula VZ-79-001 (Cs-137)
- A2 Boquilla $d = 6,4 \times 16$ mm, cápsula VZ-64-001 (Co-60)
- B1 Rosca M4 $d = 6,4 \times 17,6$ mm, cápsula VZ-1508-001 (Cs-137)
- B2 Rosca M4 $d = 6,4 \times 17,6$ mm, cápsula VZ-1486-001 (Co-60)
- C1 Boquilla $d = 8 \times 19$ mm, cápsula VZ-357-001 (Cs-137)
- D1 Rosca M4 $d = 8 \times 19$ mm, cápsula VZ-3579-001 (Cs-137)

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 riego 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 radiador cambiado.
- Atender todas las indicaciones de esta instrucción adicional para el cambio del radiador.
- No coger nunca la cápsula del radiador directamente con la mano, sino que utilice una herramienta prensora o un manipulador adecuados. Asegúrese de mantener como mínimo una distancia de 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 depósito de protección contra radiación siempre en la posición OFF y asegure esta posición con un candado contra el reconexión.
- Ejercite el proceso en lo posible con anterioridad, especialmente la manipulación con la herramienta prensora o un manipulador correspondiente.

Alcance de suministros

- Placa de tipos preimpresa, acero inoxidable 107 x 17 mm (4.21 x 0.67 in)
- Placa de tipos preimpresa, acero inoxidable 55 x 45 mm (2.17 x 1.77 in)
- Placa de tipos adhesiva preimpresa 48 x 30 mm (1.89 x 1.18 in)
- 4 remache estriado
- Alambre para fijar precintos y precinto
- Placa de tipos adhesiva "Radioactivo"

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 de radiación que sobrepasan una actividad determinada, hay que poner la indicación "Fuente de radiación radioactiva" en la placa de tipos.

Este es el caso de Co-60 con una actividad ≥ 4 GBq (108 mCi) o para Cs-137 con una actividad ≥ 20 GBq (540 mCi).

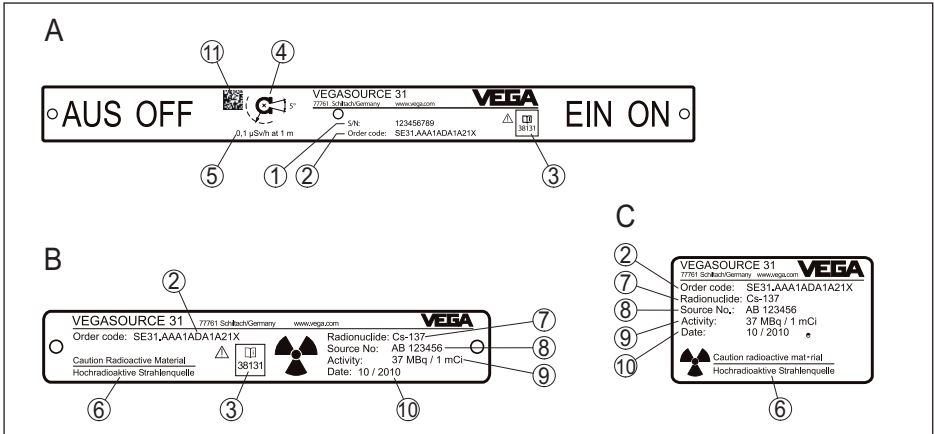


Fig. 2: Placas de tipo - Ejemplo (versión A)

A Placa de tipos - Depósito de protección contra radiación

B Placa de tipos - fuente radiactiva

C Placa de tipos adhesiva - fuente radiactiva

1 Número de serie - depósito de protección contra radiación

2 Código de pedido - depósito de protección contra radiación

3 Número del manual de instrucciones correspondiente

4 Ángulo de salida de radiación

5 Intensidad de dosis local a distancia definida de la superficie

6 Nota: "Fuente de radiación altamente radioactiva" (En caso necesario)

7 Radionúclido: Cs-137 o Co-60

8 Número de serie de la cápsula del radiador (para el rastreamiento del radiador)

9 Actividad de la fuente de radiación en MBq o GBq

10 Fecha (MM/JJJJ)

11 Data-Matrix-Code

Herramientas y medios auxiliares

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

Ocupese de que la llave para el / los candado (s) en el depósito de protección contra radiación esté listas.

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

Para la inserción o el cambio de la cápsula del radiador utilice una herramienta prensora o un manipulador adecuado.

Para aumentar la distancia a la cápsula del radiador, se puede fabricar una barra de extensión según la figura siguiente.

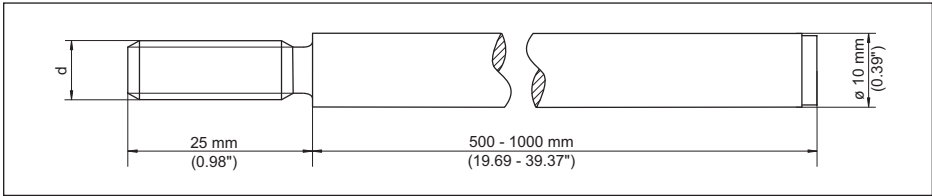


Fig. 3: Herramienta auxiliar barra de extensión

- d Versión A, B, C, K, L = rosca M8
Versión D, M, N = rosca M6



Indicaciones:

Para el cambio usted necesita un depósito nuevo tipo A. Estos depósitos no se pueden usar varias veces.

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

2 Carga o cambio del radiador

2.1 Versión A

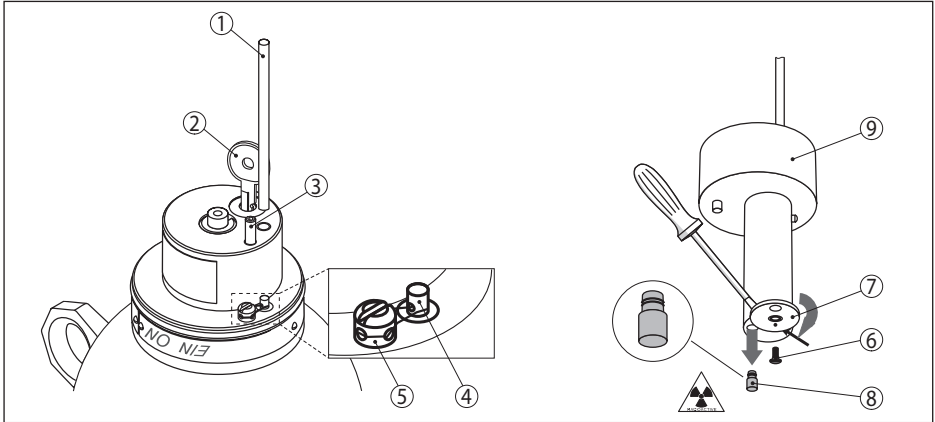


Fig. 4: Cambio de radiador- VEGASOURCE versión A

- 1 Barra de extensión M8 (opcional)
- 2 Cierre enchufable con llave
- 3 Tornillo prisionero
- 4 Clavija de retención
- 5 Tornillo de agujeros cruzados (precintable)
- 6 Tornillo de retención - cápsula del radiador (opcional)
- 7 Placa de recubrimiento
- 8 Cápsula del radiador
- 9 Soporte del preparado

Herramientas necesaria

Para el cambio de radiador en la versión A se necesitan las herramientas siguientes:

- Llave para cierre enchufable
- Llave Allen tamaño 5
- Llave Allen tamaño 2,5 (opcional)
- Destornillador tamaño 1,5 x 10
- Alicata
- Herramienta prensora o manipulador para cápsula del radiador
- Eventualmente barra de extensión M8

Sacar el soporte de la fuente radioactiva

- Quitar la tapa de protección - ver manual de instrucciones del depósito de protección contra radiación
- En caso necesario enroscar la barra de extensión (1) con rosca M8 en el manguito con rosca interior del soporte de la fuente radioactiva. Con esa extensión usted puede aumentar la distancia al radiador
- Cerrar el cierre enchufable (2) con llave
- Para versión con la modificación de densidad: Aflojar la espiga roscada (3) con la llave Allen tamaño 5
- Quitar el precinto entre la clavija de tope (4) y el tornillo de agujeros cruzados (5) con el alicate y sacar el alambre para fijar precintos

Poner o cambiar el radiador

- Destornillar el tornillo de agujeros cruzados (5) con el destornillador, tamaño 1,5 x 10
- Empujar la clavija de tope (4) hacia dentro y girar los soportes de la fuente (9) por encima, hasta que la flecha de señalización señale hacia la clavija de tope (4)
- Sacar el soporte de la fuente radioactiva (9)
- Tapa protectora contra suciedad hasta el remontaje del soporte de la fuente en el depósito de protección contra radiación

Poner el soporte de la fuente radioactiva

- En caso de existir, quitar el tornillo de retención (6) con la llave Allen tamaño 2,5
- Virar a un lado la placa de cubierta (7) delante en el cilindro delgado del soporte de la fuente radioactiva (9). Para eso en caso necesario levantar un poco la placa de cubierta (7) con un destornillador pequeño
- Sólo para cambio del radiador: Dejar que la cápsula del radiador (8) se deslice hacia abajo y dejarla caer en un depósito blindado
- Poner una cápsula del radiador (8) nueva y cerrar la placa de cubierta (7). Para la introducción emplear una herramienta prensora o manipulador adecuado
- Atornillar el tornillo de retención (6) (opcional)
- Introducir el soporte de la fuente radioactiva (9) completamente en el depósito de protección contra radiación y girar, hasta que salte la clavija de tope (4)
- Continuar girando el soporte de la fuente radioactiva (9) hasta la posición OFF
- Empujar el cierre enchufable (2) con la llave y bloquear. Sacar la llave
- Eventualmente quitar la barra de extensión (1)
- Atornillar el tornillo de agujero cruzado (5) y asegurarlo junto con la clavija de tope (4) con precinto nuevo

Poner o cambiar las placas de tipos

- Quitar las placas de tipos existentes (para el cambio del radiador)
- Desembalar el juego de placas de tipos y rotular de forma correspondiente. Informaciones más detalladas se encuentran en el capítulo "instrucciones de seguridad - Rotulado".

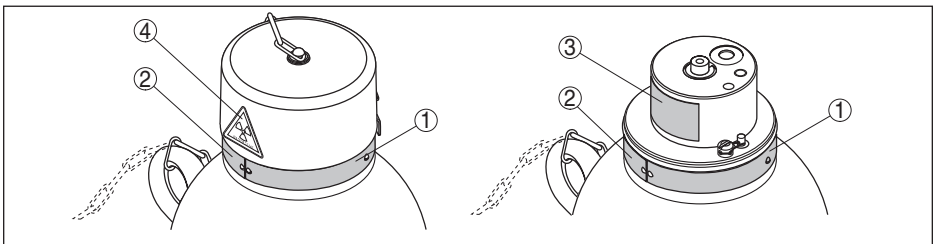


Fig. 5: Fijar placa de tipos

- 1 Placa de tipos - depósito de protección contra radiación (ya en el depósito de protección contra radiación)
- 2 Placa de tipos - fuente de radiación (107 x 17 mm)
- 3 Placa de tipos adhesiva - fuente de radiación (48 x 30 mm)
- 4 Placa de tipos adhesiva "Radioactivo"

- Rotular la placa de tipos adhesiva (48 x 30 mm). Limpiar la superficie adhesiva en el soporte de la fuente radioactiva y pegar la placa de tipos adhesiva
- Rotular la placa de tipos (107 x 17 mm) y fijarla con dos remaches estriados en la garganta del depósito de protección contra radiación
- Pegar la placa adhesiva "Radioactivo" en la tapa protectora del depósito de protección contra radiación (si no está disponible todavía)
- Poner tapa protectora
- De está forma termina el montaje o el cambio de la fuente de radiación

2.2 Versión B

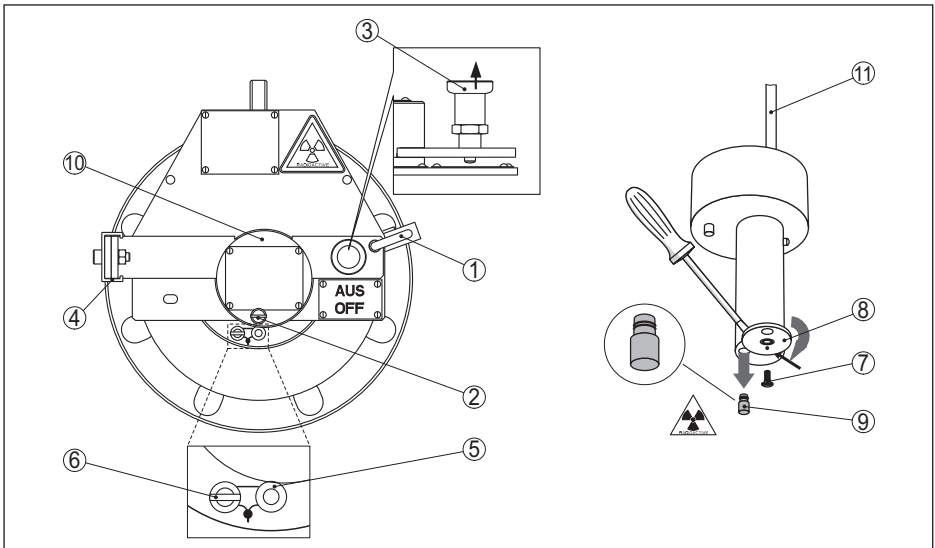


Fig. 6: Cambio de radiador - VEGASOURCE versión B

- 1 Candado
- 2 Tornillo de bloqueo
- 3 Espiga de fijación
- 4 Estribo de seguridad
- 5 Clavija de retención
- 6 Tornillo de agujeros cruzados
- 7 Tornillo de retención - cápsula del radiador (opcional)
- 8 Placa de recubrimiento
- 9 Cápsula del radiador
- 10 Soporte del preparado
- 11 Barra de extensión M8 (opcional)

Herramientas necesaria

Para el cambio de radiador en la versión B se necesitan las herramientas siguientes:

- Llave para candados
- Llave Allen tamaño 5

Sacar el soporte de la fuente radioactiva

- Llave Allen tamaño 2,5 (opcional)
 - Destornillador tamaño 1,5 x 10
 - Alicates
 - Herramienta prensora o manipulador para cápsula del radiador
 - Eventualmente barra de extensión M8
1. Quitar candado (1)
 2. Aflojar el tornillo de bloqueo (2) con destornillador tamaño 1,5 x 10
 3. Sacar espiga de fijación (3)
 4. Quitar el estribo de seguridad (4)
 5. Quitar el precinto entre la clavija de tope (4) y el tornillo de agujeros cruzados (6) con el alicate y sacar el alambre para fijar precintos
 6. Destornillar el tornillo de agujeros cruzados (5) con el destornillador, tamaño 1,5 x 10
 7. Empujar la clavija de tope (5) hacia dentro y virar el estribo por encima
 8. Poner el estribo en posición de extracción

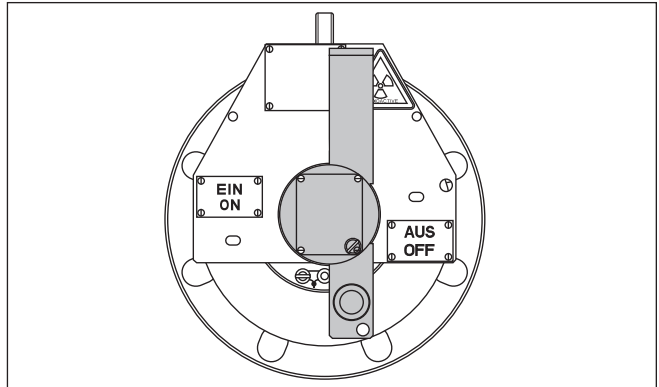


Fig. 7: VEGASOURCE - versión B in posición de extracción

Poner o cambiar el radiador

- En caso necesario enroscar la barra de extensión (11) con rosca M8 en el manguito con rosca interior del soporte de la fuente radioactiva (10). Con esa extensión usted puede aumentar la distancia al radiador
 - Sacar el soporte de la fuente radioactiva (10)
1. En caso de existir, quitar el tornillo de retención (7) con la llave Allen tamaño 2,5
 2. Virar a un lado la placa de cubierta (8) delante en el cilindro delgado del soporte de la fuente radioactiva (10). Para eso en caso necesario levantar un poco la placa de cubierta (8) con un destornillador pequeño
 3. Sólo para cambio del radiador: Dejar que la cápsula del radiador (9) se deslice hacia abajo y dejarla caer en un depósito blindado
 4. Poner una cápsula del radiador (9) nueva y cerrar la placa de cubierta (8). Para la introducción emplear una herramienta prensora o manipulador adecuado
 5. Atornillar el tornillo de retención (7) (opcional)

Poner el soporte de la fuente radioactiva

- Introducir el soporte de la fuente radioactiva (10) completamente en el depósito de protección contra radiación y girar, hasta que salte la clavija de tope (5)
- Eventualmente quitar la barra de extensión (11)
- Continuar girando el soporte de la fuente radioactiva (10) hasta la posición OFF
- Poner y cerrar el candado (1)
- Dejar enclavar la espiga de fijación (3)
- Atornillar bien el tornillo de bloqueo (2)
- Atornillar el tornillo de agujero cruzado (6) y asegurarlo junto con la clavija de tope (5) con precinto nuevo
- Poner el estribo de seguridad (4)

Poner o cambiar las placas de tipos

- Quitar las placas de tipos existentes (para el cambio del radiador)
- Desembalar el juego de placas de tipos y rotular de forma correspondiente. Informaciones más detalladas se encuentran en el capítulo "instrucciones de seguridad - Rotulado".

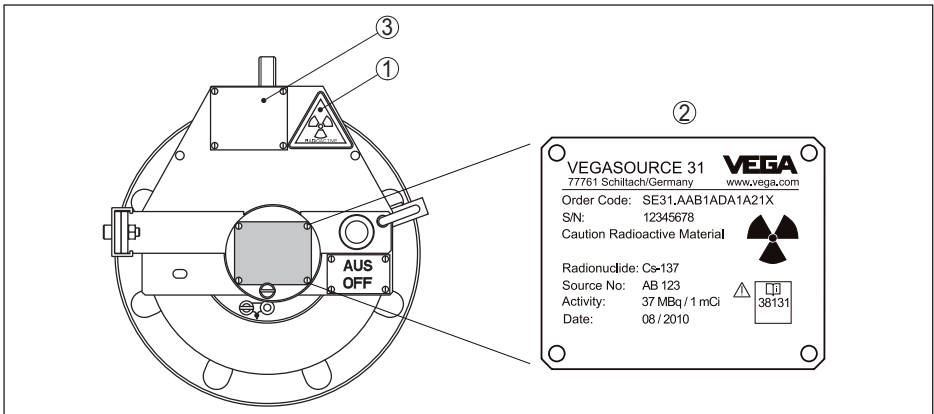


Fig. 8: Fijar placa de tipos

- 1 Placa de tipos adhesiva "Radioactivo"
- 2 Placa de tipos - fuente radiactiva
- 3 Placa de tipos - depósito de protección contra radiación (ya en el depósito de protección contra radiación)

- Rotular la placa de tipos (55 x 45 mm) y fijarla con cuatro remaches estriados al soporte de la fuente radioactiva
- Pegar la placa adhesiva "Radioactivo" en el depósito de protección contra radiación (si no está disponible todavía)
- De esta forma termina el montaje o el cambio de la fuente de radiación

2.3 Versión C

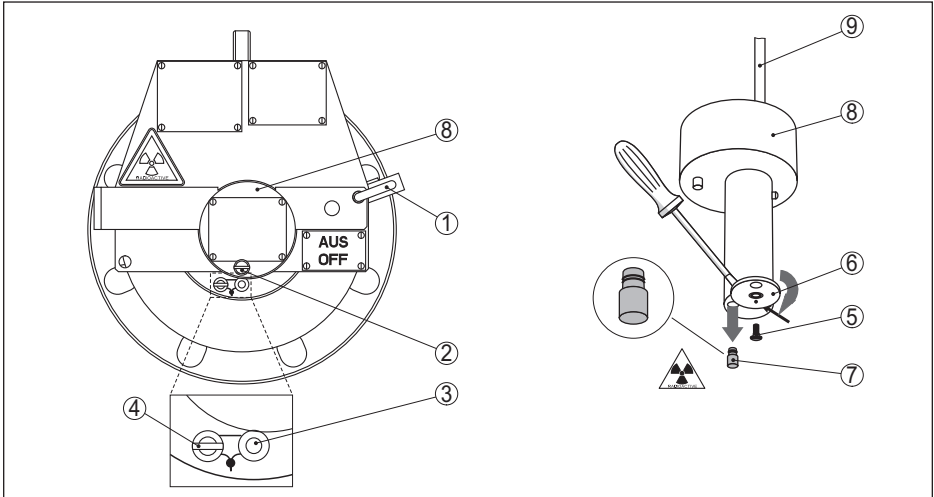


Fig. 9: Cambio de radiador - VEGASOURCE versión C

- 1 Candado
- 2 Tornillo de bloqueo
- 3 Clavija de retención
- 4 Tornillo de agujeros cruzados
- 5 Tornillo de retención - cápsula del radiador (opcional)
- 6 Placa de recubrimiento
- 7 Cápsula del radiador
- 8 Soporte del preparado
- 9 Barra de extensión M8 (opcional)

Herramientas necesaria

Para el cambio de radiador en la versión C se necesitan las herramientas siguientes:

- Llave para candados
- Llave Allen tamaño 5
- Llave Allen tamaño 2,5 (opcional)
- Destornillador tamaño 1,5 x 10
- Alicata
- Herramienta prensora o manipulador para cápsula del radiador
- Eventualmente barra de extensión M8

Sacar el soporte de la fuente radioactiva

- Quitar candado (1)
- Aflojar el tornillo de bloqueo (2) con destornillador tamaño 1,5 x 10
- Quitar el precinto entre la clavija de tope (3) y el tornillo de agujeros cruzados (4) con el alicate y sacar el alambre para fijar precintos
- Destornillar el tornillo de agujeros cruzados (4) con el destornillador, tamaño 1,5 x 10
- Empujar la clavija de tope (3) hacia dentro y virar el estribo por encima
- Poner el estribo en posición de extracción

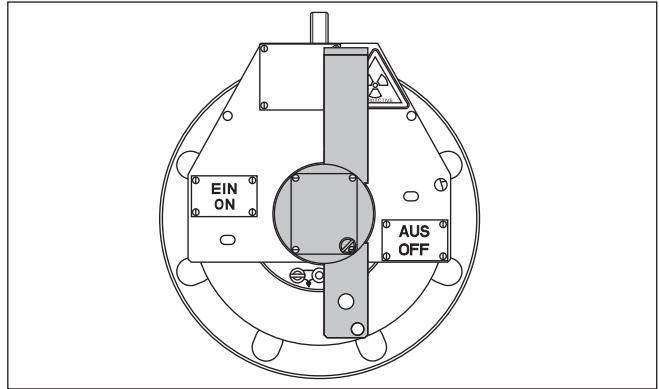


Fig. 10: VEGASOURCE - versión C in posición de extracción

Poner o cambiar el radiador

- En caso necesario enroscar la barra de extensión (9) con rosca M8 en el manguito con rosca interior del soporte de la fuente radiactiva (8). Con esa extensión usted puede aumentar la distancia al radiador
- Sacar el soporte de la fuente radiactiva (8)

Poner el soporte de la fuente radiactiva

- En caso de existir, quitar el tornillo de retención (5) con la llave Allen tamaño 2,5
- Virar a un lado la placa de cubierta (6) delante en el cilindro delgado del soporte de la fuente radiactiva (8). Para eso en caso necesario levantar un poco la placa de cubierta (6) con un destornillador pequeño
- Sólo para cambio del radiador: Dejar que la cápsula del radiador (9) se deslice hacia abajo y dejarla caer en un depósito blindado
- Poner una cápsula del radiador (7) nueva y cerrar la placa de cubierta (6). Para la introducción emplear una herramienta prensora o manipulador adecuado
- Atornillar el tornillo de retención (5) (opcional)
- Introducir el soporte de la fuente radiactiva (8) completamente en el depósito de protección contra radiación y girar, hasta que salte la clavija de tope (3)
- Eventualmente quitar la barra de extensión (9)
- Continuar girando el soporte de la fuente radiactiva (8) hasta la posición OFF
- Poner y cerrar el candado (1)
- Atornillar bien el tornillo de bloqueo (2)
- Atornillar el tornillo de agujero cruzado (4) y asegurarlo junto con la clavija de tope (3) con precinto nuevo

Poner o cambiar las placas de tipos

- Quitar las placas de tipos existentes (para el cambio del radiador)
- Desembalar el juego de placas de tipos y rotular de forma correspondiente. Informaciones más detalladas se encuentran en el capítulo "instrucciones de seguridad - Rotulado".

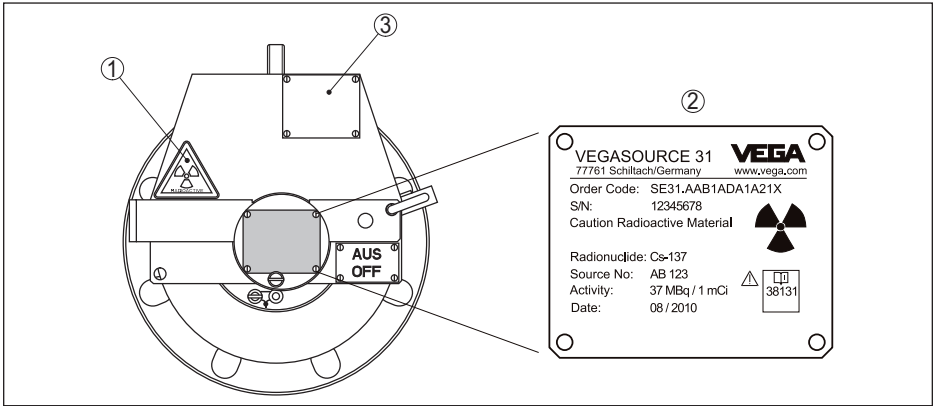


Fig. 11: Fijar placa de tipos

- 1 Placa de tipos adhesiva "Radioactivo"
- 2 Placa de tipos - fuente radiactiva
- 3 Placa de tipos - depósito de protección contra radiación (ya en el depósito de protección contra radiación)

- Rotular la placa de tipos (55 x 45 mm) y fijarla con cuatro remaches estriados al soporte de la fuente radioactiva
- Pegar la placa adhesiva "Radioactivo" en la posición dada del depósito de protección contra radiación (si no está disponible todavía)
- De esta forma termina el montaje o el cambio de la fuente de radiación

2.4 Versión D

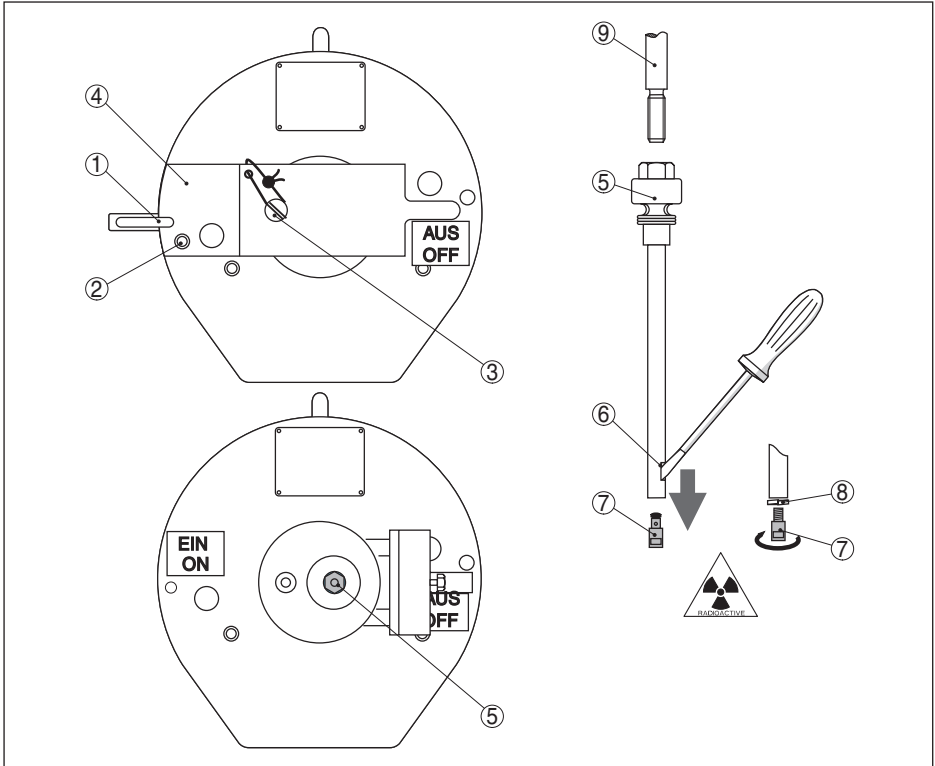


Fig. 12: Cambio de radiador - VEGASOURCE versión D

- 1 Candado
- 2 Tornillo de bloqueo
- 3 Tornillo de agujeros cruzados
- 4 Estribo de fijación
- 5 Soporte del preparado
- 6 Ranura
- 7 Cápsula del radiador
- 8 Arandela elástica
- 9 Barra de extensión M6 (opcional)

Herramientas necesaria

Para el cambio de radiador en la versión D se necesitan las herramientas siguientes:

- Llave para candados
- Llave española, ancho de llave 13
- Llave Allen tamaño 5
- Llave Allen tamaño 2,5 (opcional)
- Destornillador tamaño 1,5 x 10
- Destornillador tamaño 4 mm
- Alicata
- Herramienta prensora o manipulador para cápsula del radiador

Sacar el soporte de la fuente radioactiva

- Eventualmente barra de extensión M6
- Quitar candado (1)
- Aflojar el tornillo de bloqueo (2) con destornillador tamaño 1,5 x 10
- Quitar el precinto del tornillo de agujeros cruzados (3) con el alicate y sacar el alambre para fijar precintos
- Desatornillar el tornillo de agujeros cruzados (3), hasta que el estribo de fijación (4) se deje levantar
- Plegar hacia arriba el estribo de fijación (4)

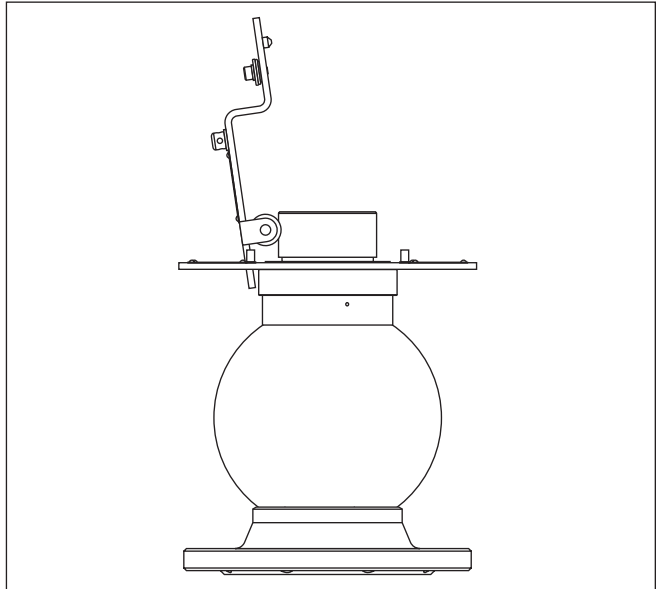


Fig. 13: VEGASOURCE - versión D in posición de extracción

Poner o cambiar el radiador

- En caso necesario enroscar la barra de extensión (9) con rosca M6 en el manguito con rosca interior del soporte de la fuente radioactiva (5). Con esa extensión usted puede aumentar la distancia al radiador
- Desatornillar el soporte de la fuente radioactiva (5) con una llave para tornillos ancho de llave 13 y sacar del depósito de protección contra radiación
- Sólo para el cambio de radiador Introducir la punta plana de un destornillador (4 mm) en la ranura (6) en el soporte de la fuente radioactiva (5) y empujar hacia afuera la cápsula del radiador (7) o desenroscar la cápsula del radiador con un destornillador (2 mm). Dejar caer la cápsula del radiador (7) en un recipiente blindado
- Introducir una cápsula del radiador nueva (7) en el soporte de la fuente (5), hasta que se enclave o poner la arandela de presión (8) en caso de versión roscada y atornillar la cápsula del radiador en el soporte de la fuente (5) (Par de fuerzas $2 \pm 0,5$ Nm). Para la introducción emplear una herramienta prensora o manipulador adecuado

Poner el soporte de la fuente radioactiva

- Introducir todo el soporte de la fuente (5) en el depósito de protección contra radiación y atornillar con la llave de tornillos ancho de llave 13
- Apretar el soporte de la fuente radioactiva (5)
- Eventualmente quitar la barra de extensión (9)
- Plegar hacia abajo el estribo de fijación (4)
- Atornillar y apretar los tornillo de agujeros cruzados (3)
- Poner y cerrar el candado (1)
- Atornillar bien el tornillo de bloqueo (2)
- Asegurar el tornillo de agujeros cruzados (3) con un precinto nuevo

Poner o cambiar las placas de tipos

- Quitar las placas de tipos existentes (para el cambio del radiador)
- Desembalar el juego de placas de tipos y rotular de forma correspondiente. Informaciones más detalladas se encuentran en el capítulo "instrucciones de seguridad - Rotulado".

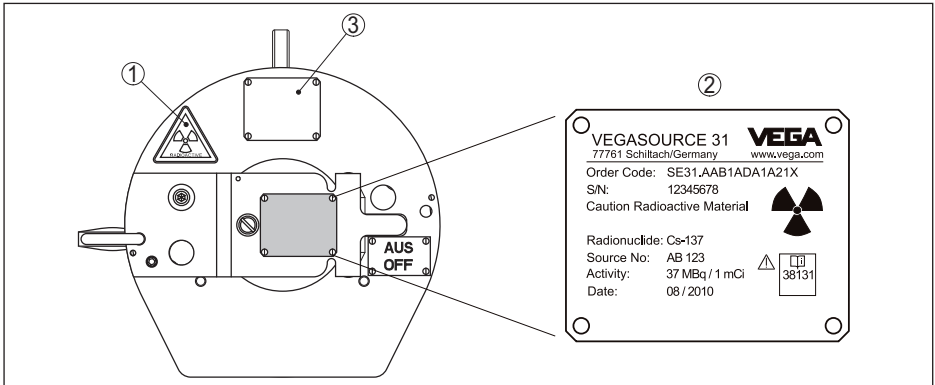


Fig. 14: Fijar placa de tipos

- 1 Placa de tipos adhesiva "Radioactivo"
- 2 Placa de tipos - fuente radiactiva
- 3 Placa de tipos - depósito de protección contra radiación (ya en el depósito de protección contra radiación)

- Rotular la placa de tipos (55 x 45 mm) y fijarla con cuatro remaches estriados al estribo de fijación
- Pegar la placa adhesiva "Radioactivo" en la posición dada del depósito de protección contra radiación (si no está disponible todavía)
- De está forma termina el montaje o el cambio de la fuente de radiación

2.5 Versión K, L

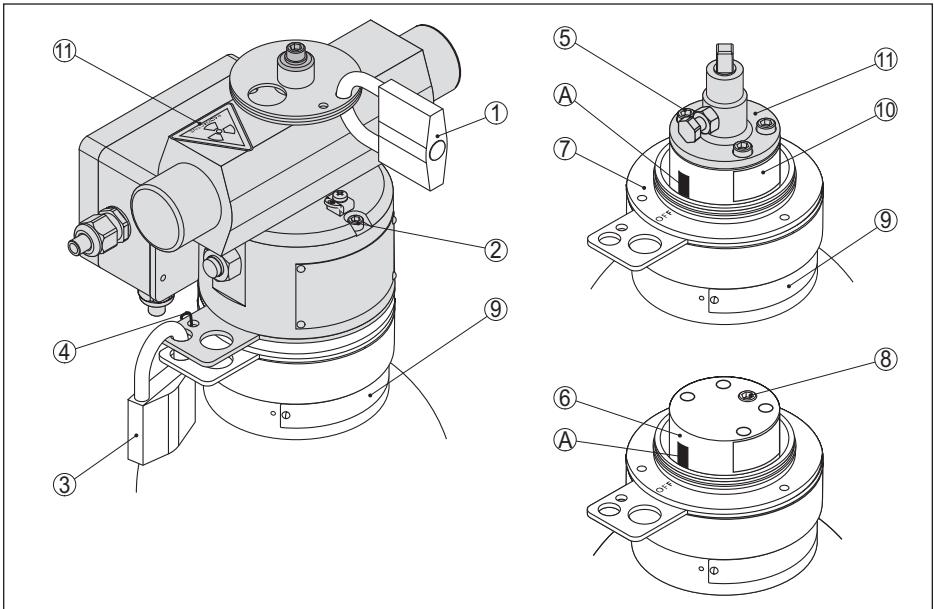


Fig. 15: Cambio de radiador - VEGASOURCE versión K, L

- 1 Candado - Función de conmutación
- 2 Tornillos de fijación - Unidad de accionamiento
- 3 Candado
- 4 Precinto
- 5 Tornillo prisionero
- 6 Soporte del preparado
- 7 Disco adaptador
- 8 Tornillo de seguridad
- 9 Placa de tipos - Depósito de protección contra radiación
- 10 Placa de tipos adhesiva - fuente radiactiva
- 11 Espiga cuadrada con brida
- A Flecha de marca

Herramientas necesaria

Para el cambio del radiador en las versiones K y L se necesitan las herramientas siguientes:

- Llave para candados
- Llave Allen tamaño 4
- Llave Allen tamaño 2,5 (opcional)
- Destornillador tamaño 4 mm
- Alicata
- Herramienta prensora o manipulador para cápsula del radiador

Desmontar la unidad de accionamiento y la espiga cuadrada

- Desconectar el aire a presión y quitar las tuberías de alimentación. Ahora el depósito de protección contra radiación tiene que estar en posición OFF
- Asegurar posición OFF de la unidad de accionamiento con candado - Función de conmutación (1)

- Quitar candado (3)
- Quitar el precinto (4) de la lengüeta con el alicate y sacar el alambre para fijar precintos
- Aflojar los tornillos de fijación – unidad de accionamiento (2) (3 piezas, llave Allen tamaño 4) y quitar. Los tornillos tienen longitudes diferentes
- Sacar la unidad de accionamiento completa hacia arriba
- Solo aflojar los tornillos prisioneros (5) (4 piezas) - Desatornillar los tornillos
- Sacar hacia arriba la espiga cuadrada con brida (11)

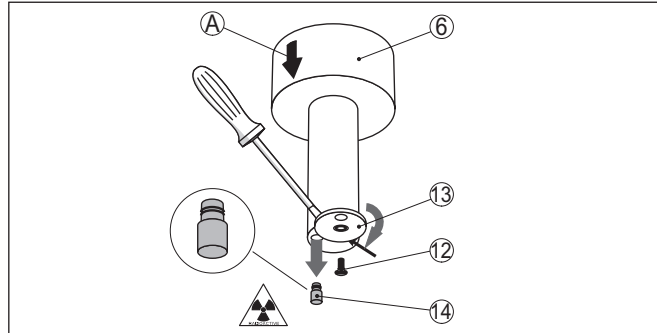


Fig. 16: Cambio del radiador - Soporte de la fuente radioactiva VEGASOURCE versión K, L

- 6 Soporte del preparado
- 12 Tornillo de retención - cápsula del radiador (opcional)
- 13 Placa de recubrimiento
- 14 Cápsula del radiador
- A Flecha de marca

Poner o cambiar el radiador

- Aflojar el tornillo de retención (8) con la llave Allen tamaño 4
- Girar el soporte de la fuente (6) ¼ de vuelta contra el sentido de las agujas del reloj y sacarlo del depósito de protección contra radiación. La flecha de señalización (A) está sobre la marca OFF del disco de adaptación (7)
- En caso de existir, quitar el tornillo de retención (12) con la llave Allen tamaño 2,5
- Virar a un lado la placa de cubierta (13) delante en el cilindro delgado del soporte de la fuente radioactiva. Para eso en caso necesario levantar un poco la placa de cubierta (13) con un destornillador pequeño
- Sólo para cambio del radiador: Dejar que la cápsula del radiador (14) se deslice hacia abajo y dejarla caer en un depósito blindado
- Poner una cápsula del radiador (14) nueva y cerrar la placa de cubierta (13). Para la introducción emplear una herramienta prensora o manipulador adecuado
- Atornillar el tornillo de retención (12) (opcional)
- Insertar el soporte de la fuente radioactiva (6) completamente en el depósito de protección contra radiación
- Girar el soporte de la fuente radioactiva, hasta que la flecha de marca (A) esté sobre la marca OFF el disco adaptador (7)

Poner el soporte de la fuente radioactiva

Poner o cambiar las placas de tipos

- Atornillar y apretar el tornillo de retención (8)
- Quitar las placas de tipos existentes (para el cambio del radiador)
- Desembalar el juego de placas de tipos y rotular de forma correspondiente. Informaciones más detalladas se encuentran en el capítulo "instrucciones de seguridad - Rotulado".

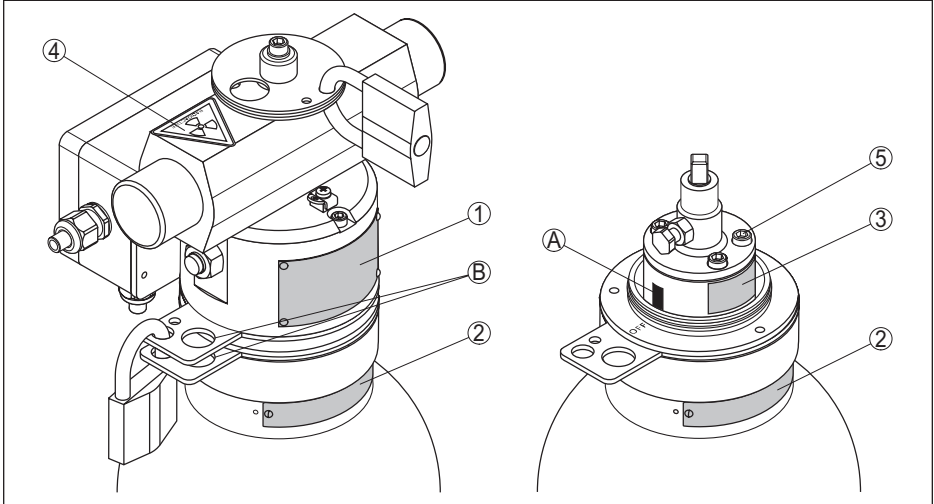


Fig. 17: Fijar placa de tipos

- 1 Placa de tipos - Depósito de protección contra radiación
- 2 Placa de tipos - fuente radiactiva
- 3 Placa de tipos adhesiva - fuente radiactiva
- 4 Placa de tipos adhesiva "Radioactivo"
- 5 Tornillo prisionero
- A Flecha de marca
- B Poner las lengüetas alineadas

- Rotular la placa de tipos adhesiva (48 x 30 mm) y pegarla en el soporte de la fuente radioactiva
- Rotular la placa de tipos (107 x 17 mm) y fijarla con dos remaches estriados en la garganta del depósito de protección contra radiación
- Pegar la placa adhesiva "Radioactivo" en la posición dada del depósito de protección contra radiación (si no está disponible todavía)

Montar la espiga cuadrada y la unidad de accionamiento

- Fijar la espiga cuadrada con brida (11) con los cuatro tornillos prisioneros. La flecha de señalización (A) del soporte de la fuente (6) está sobre la marca OFF del disco de adaptación (7)
- Apretar los tornillos prisioneros (5)
- Controlar si el depósito de protección contra radiación está en la posición OFF. La flecha de señalización (A) del soporte de la fuente (6) tiene que estar sobre la marca OFF del disco de adaptación (7)

- Poner la unidad de accionamiento completa desde arriba – durante la colocación atender, que las dos lengüetas del disco adaptador y la unidad de accionamiento estén una sobre otra (B)
- Fijar la unidad de accionamiento con los tres tornillos de fijación - Unidad de accionamiento (2)
- Poner y cerrar el candado (3) para proteger la cápsula del radiador contra manipulación no autorizada.
- Poner un precinto (4) nuevo
- Conectar las tuberías de aire a presión y tuberías - para eso las tuberías de aire a presión tiene que estar sin presión. Véase instrucciones de servicio del depósito de protección contra radiación
- Quitar candado - Función de conmutación (1)
- De está forma termina el montaje o el cambio de la fuente de radiación

2.6 Versión M, N

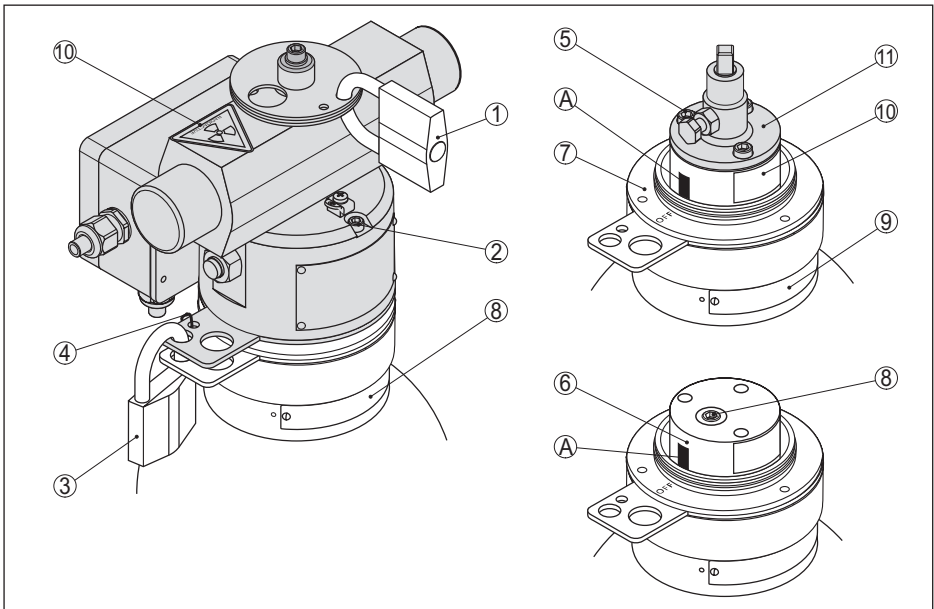


Fig. 18: Cambio de radiador - VEGASOURCE versión M, N

- 1 Candado - Función de conmutación
- 2 Tornillos de fijación - Unidad de accionamiento
- 3 Candado
- 4 Precinto
- 5 Tornillo de fijación
- 6 Alojamiento del soporte del de la fuente radioactiva
- 7 Disco adaptador
- 8 Soporte del preparado
- 9 Placa de tipos - Depósito de protección contra radiación
- 10 Placa de tipos adhesiva - fuente radiactiva
- 11 Espiga cuadrada con brida
- A Flecha de marca

Herramientas necesaria

Para el cambio de radiador en las versiones M y N se necesitan las herramientas siguientes:

- Llave para candados
- Llave Allen tamaño 4
- Llave Allen tamaño 2,5 (opcional)
- Destornillador tamaño 4 mm
- Alicata
- Herramienta prensora o manipulador para cápsula del radiador

Desmontar la unidad de accionamiento y la espiga cuadrada

- Desconectar el aire a presión y quitar las tuberías de alimentación. Ahora el depósito de protección contra radiación tiene que estar en posición OFF
- Asegurar posición ON-OFF de la unidad de accionamiento con candado - Función de conmutación (1)
- Quitar candado (3)
- Quitar el precinto (4) de la lengüeta con el alicate y sacar el alambre para fijar precintos
- Aflojar tornillos de fijación (2) (3 piezas)
- Sacar la unidad de accionamiento completa hacia arriba
- Aflojar tornillos de fijación (5) (3 piezas)
- Sacar hacia arriba la espiga cuadrada con brida (11)

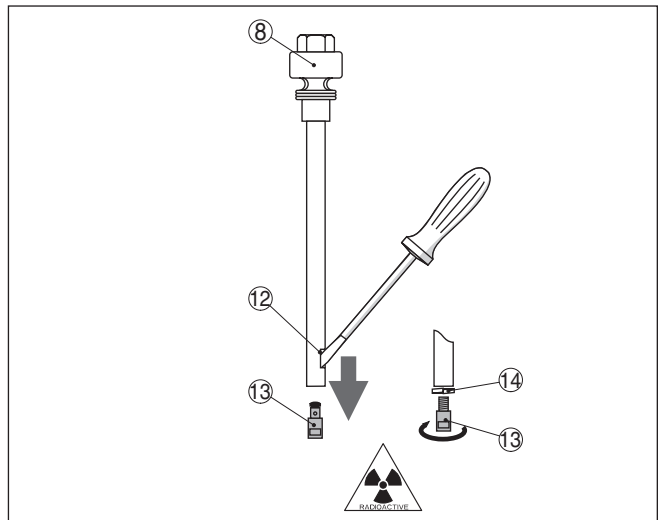


Fig. 19: Cambio del radiador - Soporte de la fuente radioactiva VEGASOURCE versión M, N

- 8 Soporte del preparado
- 12 Ranura
- 13 Cápsula del radiador
- 14 Arandela elástica

Poner o cambiar el radiador

- Desatornillar el soporte de la fuente radioactiva (8) con una llave para tornillos ancho de llave 13 y sacar del depósito de protección contra radiación

- Sólo para el cambio de radiador Introducir la punta plana de un destornillador (4 mm) en la ranura (12) en el soporte de la fuente radioactiva (8) y empujar hacia afuera la cápsula del radiador (13) o desenroscar la cápsula del radiador con un destornillador (2 mm). Dejar caer la cápsula del radiador (13) en un recipiente blindado
- Introducir una cápsula del radiador nueva (13) en el soporte de la fuente (8), hasta que se enclave o poner la arandela de presión (14) en caso de versión roscada y atornillar la cápsula del radiador en el soporte de la fuente (8) (Par de fuerzas $2 \pm 0,5$ Nm). Para la introducción emplear una herramienta prensora o manipulador adecuado

Poner el soporte de la fuente radioactiva

- Introducir todo el soporte de la fuente (8) en el depósito de protección contra radiación y atornillarlo con la llave de tornillos ancho de llave 13
- Apretar el soporte de la fuente radioactiva (8)

Poner o cambiar las placas de tipos

- Quitar las placas de tipos existentes (para el cambio del radiador)
- Desembalar el juego de placas de tipos y rotular de forma correspondiente. Informaciones más detalladas se encuentran en el capítulo "instrucciones de seguridad - Rotulado".

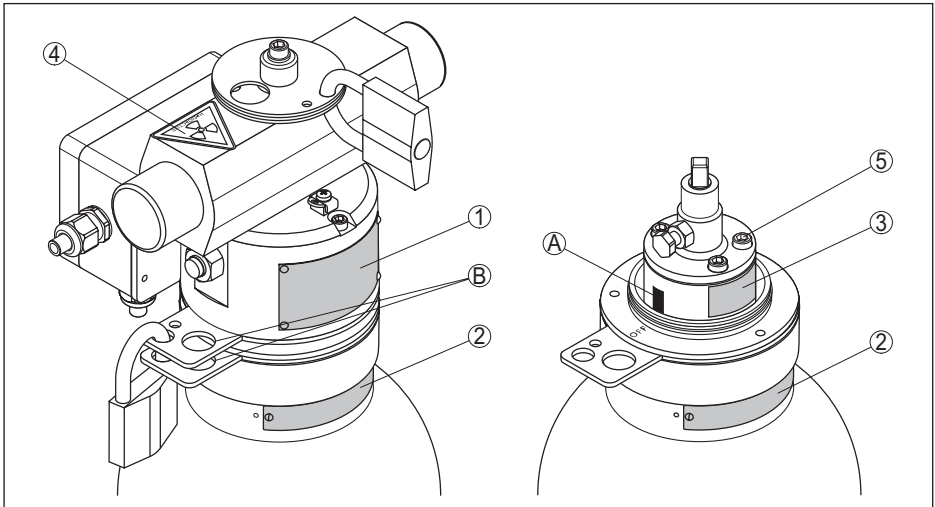


Fig. 20: Fijar placa de tipos

- 1 Placa de tipos - Depósito de protección contra radiación
- 2 Placa de tipos - fuente radioactiva
- 3 Placa de tipos adhesiva - fuente radioactiva
- 4 Placa de tipos adhesiva "Radioactivo"
- A Flecha de marca
- B Poner las lengüetas alineadas

- Rotular la placa de tipos adhesiva (48 x 30 mm) y pegarla en el soporte de la fuente radioactiva

Montar la espiga cuadrada y la unidad de accionamiento

- Rotular la placa de tipos (107 x 17 mm) y fijarla con dos remaches estriados en la garganta del depósito de protección contra radiación
- Pegar la placa adhesiva "Radioactivo" en la posición dada del depósito de protección contra radiación (si no está disponible todavía)
- Fijar la espiga cuadrada con brida (11) con los tres tornillos prisioneros (5). La flecha de señalización (A) del soporte de la fuente está sobre la marca OFF del disco de adaptación (7)
- Apretar tornillos de fijación (5)
- Controlar, si el depósito de protección contra radiación está en posición OFF
- Poner la unidad de accionamiento completa desde arriba – durante la colocación atender, que las dos lengüetas del disco adaptador y la unidad de accionamiento estén una sobre otra (B)
- Fijar la unidad de accionamiento con los tres tornillos de fijación - Unidad de accionamiento (2)
- Poner y cerrar el candado (3) para proteger la cápsula del radiador contra manipulación no autorizada.
- Poner un precinto (4) nuevo
- Conectar las tuberías de aire a presión y tuberías – ver las instrucciones de servicio del depósito de protección contra radiación
- Quitar candado - Función de conmutación (1)
- De esta forma termina el montaje o el cambio de la fuente de radiación

3 Anexo

3.1 Datos técnicos

Preparado

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

Factor de atenuación y capas de valor medio

Fuente de radiación	VEGASOURCE 31		VEGASOURCE 35	
	Co-60	Cs-137	Co-60	Cs-137
Factor de atenuación	37	294	181	3100
Cantidad de capas de semiate- nuación	5,2	8,2	7,5	11,6

Tab. 1: Factor de atenuación y capas de valor medio

Actividad máxima de la fuente de radiación

	VEGASOURCE 31	VEGASOURCE 35
Co-60	máx. 0,74 GBq (20 mCi)	máx. 3,7 GBq (100 mCi)
Cs-137	máx. 22,2 GBq (600 mCi)	máx. 185 GBq (5000 mCi)

Tab. 2: 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.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

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 página 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.



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 2015



39155-ES-150422

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemania

Teléfono +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com