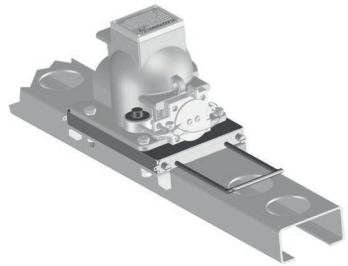


Instrucciones adicionales

Absorbedor de referencia

Para WEIGHTRAC 31



Document ID: 55042



VEGA

Índice

1 Descripción del producto	
1.2 Medición de referencia.....	3
2 Montaje	
2.1 Montaje del absorbedor de referencia.....	4
2.2 Montaje de las placas de absorción	6
2.3 Modo de funcionamiento - absorbedor de referencia	10
3 Anexo	
3.1 Datos técnicos	13
3.2 Dimensiones	14
3.3 Derechos de protección industrial	15
3.4 Marca registrada	15

1 Descripción del producto

El Referenzabsorber es un dispositivo de comprobación para el sistema de medición radiométrico WEIGHTRAC 31 en combinación con el contenedor de protección contra la radiación SHLD-1. Es apropiado para la medición de referencia con cintas transportadoras y con tornillos sin fin de transporte.

Absorbedor de referencia

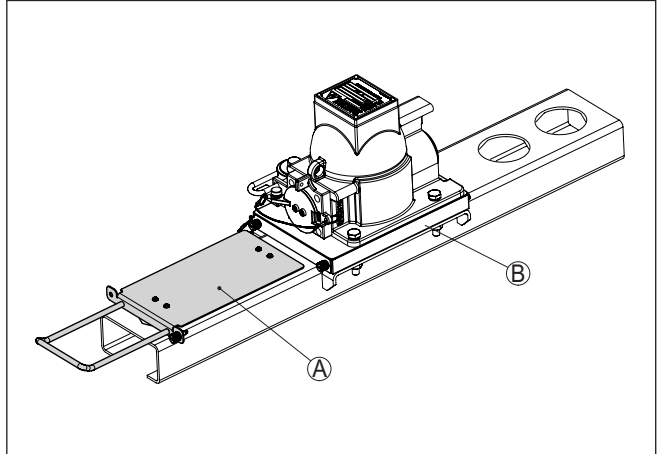


Fig. 1: Unidad insertable de referencia desmontada

A Unidad insertable de referencia (completa)

B Absorbedor de referencia (montado)

1.2 Medición de referencia

Es apropiado para la medición de referencia con cintas transportadoras y con tornillos sin fin de transporte.

Con el absorbedor de referencia es posible reproducir con exactitud un valor de medición determinado con la cinta vacía con fines de comprobación.

2 Montaje

2.1 Montaje del absorbedor de referencia

Manual de instrucciones Tenga en cuenta los manuales de instrucciones del correspondiente sensor WEIGHTRAC 31 y del contenedor de protección contra la radiación SHLD-1.

Absorbedor de referencia Monte el absorbedor de referencia en conformidad con el siguiente esquema de montaje:

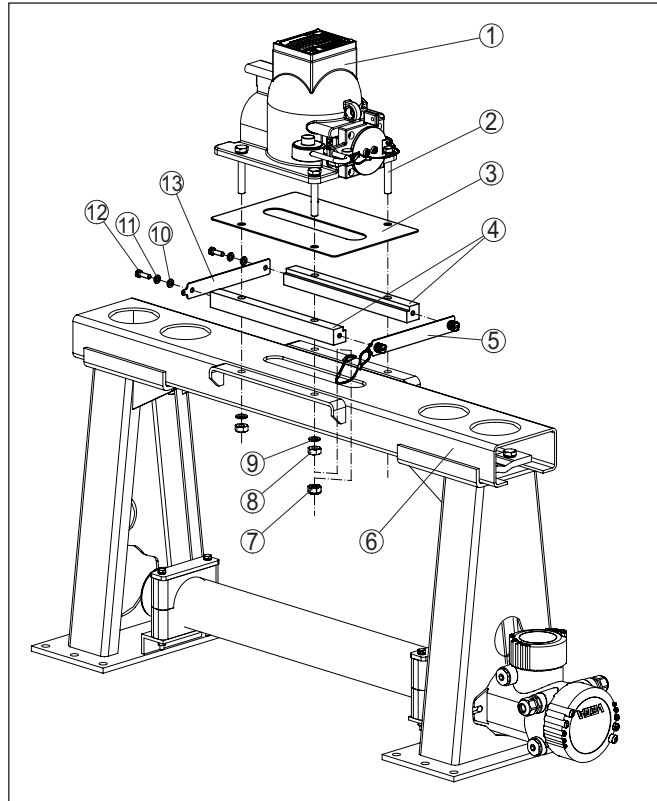


Fig. 2: Montaje del absorbedor de referencia

- 1 Contenedor de protección contra la radiación (SHLD 1)
- 2 Tornillo M10 x 65 (4 unidades)
- 3 Placa de cobertura con recorte (1 unidad)
- 4 Listones de fijación (2 unidades)
- 5 Cubierta desmontable con cable de retención (1 unidad)
- 6 Marco de montaje para WEIGHTRAC
- 7 Tuerca de seguridad M10 (1 unidad)
- 8 Tuerca hexagonal M10 (4 piezas)
- 9 Arandela de presión M10 (4 piezas)
- 10 Arandela de presión M6 (2 unidades)
- 11 Arandela M6 (4 unidades)
- 12 Tornillo M6 (4 unidades)
- 13 Cubierta (1 unidad)



Peligro:

Antes de proceder a los trabajos de montaje, asegúrese de que la fuente radioactiva está cerrada de forma segura y fiable. Asegure contra la apertura involuntaria el contenedor de protección contra la radiación por medio de un candado. Tenga en cuenta para ello las indicaciones del manual de instrucciones del contenedor de protección contra la radiación.

1. Coloque los dos listones de fijación (4) sobre las lengüetas laterales del marco de montaje (6) para el WEIGHTRAC.
La ranura de guía fresada tiene que encontrarse arriba.
2. Para cerrar el área de inserción se han previsto dos cubiertas. Una de las cubiertas está atornillada de forma fija (13), en tanto que la otra se abre a mano con tornillos de cabeza moleteada (5). Según la accesibilidad es posible elegir libremente en qué lado se desea situar la cubierta desmontable (5). Por regla general se trata del lado con la carcasa del equipo.
Monte la cubierta lateral (5) en conformidad con la figura anterior a los dos listones de sujeción (4).
3. Coloque la placa de cobertura (3) sobre los dos listones de sujeción (4).
4. Coloque el contenedor de protección contra la radiación (1) sobre la placa de cobertura (3).
5. Introduzca los cuatro tornillos por arriba en los orificios del contenedor de protección contra la radiación (2).
6. Fije el contenedor de protección contra la radiación (1) y el absorbedor de referencia con conformidad con la figura anterior.

**Cuidado:**

El absorbedor de referencia modifica la distancia entre la fuente radioactiva y el sensor.

Si el absorbedor de referencia se equipa ulteriormente en un dispositivo de medición ya existente, entonces hay que adaptar el ajuste.

No es necesario llevar a cabo un nuevo ajuste. Es suficiente con adaptar las características a la distancia modificada.

Encontrará más información acerca del ajuste de la curva característica en el manual de instrucciones del sensor.

Poner rejilla de protección

No obstante en caso de quedar aberturas o espacios intermedios, imposibilite el acceso con las manos al depósito mediante barreras y rejillas de protección. Hay que marcar esas áreas de forma correspondiente.

2.2 Montaje de las placas de absorción**Placas del absorbedor**

Dependiendo de la aplicación, la unidad insertable de referencia tiene que ser equipada con una o con varias placas de absorción de plomo de diferente grosor.

**Cuidado:**

Lleve siempre guantes de trabajo al manipular plomo.

No coma, no beba y no fume al trabajar con plomo.

Con el material suministrado se incluyen cinco placas de absorción de plomo que vienen ya premontadas.

- Placa de absorción 3,18 mm (0.125 in) (1 unidad)
- Placa de absorción 1,59 mm (0.063 in) (2 unidades)
- Placa de absorción 0,79 mm (0.031 in) (2 unidades)

Requisitos

Lleve a cabo el ajuste/linealización en conformidad con las indicaciones del manual de instrucciones del sensor.

Una puesta en marcha meticulosa del sensor es condición para obtener un resultado fiable de comprobación.

Lea en PACTware la tabla de linealización del DTM.

Emplee el punto de linealización con la máxima carga o con la menor tasa de pulsos (Ct/s).

**Peligro:**

Detenga la cinta transportadora o el tornillo sinfin de transporte.

Al realizar trabajos en el sensor o en el contenedor de protección contra la radiación, por razones de seguridad la unidad de transporte no puede estar en funcionamiento.

Determinación del valor de absorción

1. Detenga la cinta por razones de seguridad.
Asegúrese de que la cinta está limpia y sin adherencias y de que el tubo detector del sensor está libre de deposiciones.
2. Ponga la indicación del sensor a "Ct/s".
3. Lea en PACTware la tabla de linealización del DTM.
Emplee el punto de linealización con la máxima carga o con la menor tasa de pulsos (Ct/s).
4. Monte las placas de absorción en la unidad insertable de referencia en conformidad con la figura siguiente.
Es necesario reproducir con las placas casi perfectamente el valor de absorción del punto de linealización.
Comience con la placa de absorción gruesa de plomo (15). La placa de acero (14) tiene que montarse siempre como cubierta de protección superior sobre las placas de absorción de plomo.
5. Monte las placas de absorción en conformidad con la siguiente figura:

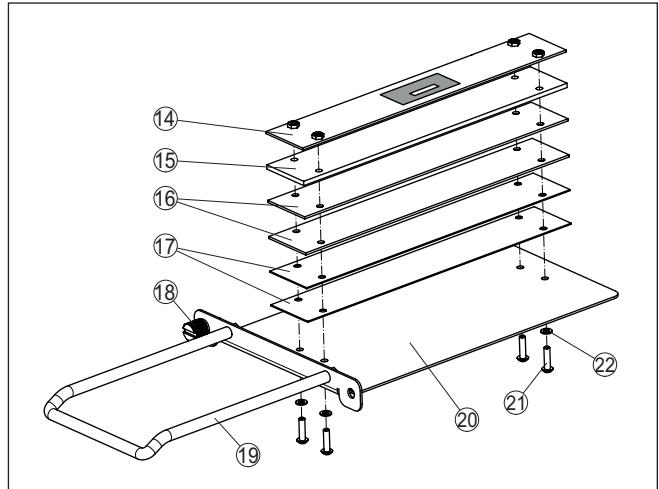


Fig. 3: Unidad insertable de referencia con placa de absorción

- 14 Placa de cobertura - acero (con placa de características)
- 15 Placa de absorción: plomo 3,18 mm (0.125 in) (1 unidad)
- 16 Placa de absorción: plomo 1,59 mm (0.063 in) (2 unidades)
- 17 Placa de absorción: plomo 0,79 mm (0.031 in) (2 unidades)
- 18 Tornillo de cabeza moleteada (2 unidades)
- 19 Asa para empujar (1 unidad)
- 20 Unidad insertable de referencia (1 unidad)
- 21 Tornillo M4 x 16 - hexágono interior (4 unidades)
- 22 Arandela M4 (4 unidades)

6. Introduzca la unidad insertable de referencia en el absorbedor de referencia y anótese en valor indicado (Ct/s) del WEIGHTRAC.

Coloque sucesivamente más placas hasta que el valor indicado se corresponda con el valor de absorción del punto de linealización.

Combine las placas para obtener el resultado deseado.

7. En cuanto el resultado se corresponda aproximadamente con el valor de absorción del punto de linealización, anótese el valor determinado (Ct/s) con la unidad insertable de referencia introducida (cinta cargada).

Escriba este valor de forma permanente en la placa de características de la placa de cobertura superior (14) y anótelo también en la siguiente tabla.

8. Retire la unidad insertable de referencia del absorbedor de referencia y anótese en valor indicado (Ct/s) del WEIGHTRAC.

Anote el valor sin unidad insertable de referencia (cinta vacía) también en la tabla siguiente.

9. La diferencia entre ambos valores es la base para la tolerancia con una precisión de repetición del 1 %.

Anote en la tabla los valores de ajuste de la medición (en cuentas/segundo) con la cinta de transporte vacía/cargada.

Calcule la diferencia de ambos valores. La diferencia es la base para la tolerancia con una precisión de repetición del 1 %.

Ver también el siguiente ejemplo de cálculo.

Ajuste	Estado	Valor de medición En cuentas/segundo (Ct/s)
Fecha:	Ajuste - sin unidad insertable de referencia (cinta vacía)	Ct/s
Fecha:	Ajuste - con unidad insertable de referencia (cinta cargada)	Ct/s
Fecha:	Valor de diferencia (Ct/s) entre (cargada y vacía)	Ct/s
Fecha:	Valor de tolerancia (1 % del valor de diferencia)	Ct/s

Método de cálculo

Cálculo del valor de tolerancia de la mano de un ejemplo:

Punto de medición

Las especificaciones del punto de medición son:

- Cinta de transporte con 1 m de ancho
- Velocidad de la cinta: 2 m/s
- Densidad de carga a granel: 4300 kg/m³
- Producto: Mineral
- Cantidad transportada, máx.: aprox. 650 t/h
- Cantidad transportada, típica: aprox. 400 t/h

Medición

Los resultados de medición del sensor son:

- Valor de ajuste - cinta vacía: 54.000 Ct/s
- Valor de ajuste - cinta cargada: 32.000 Ct/s

Cálculo del valor de tolerancia

Valor de diferencia:

$$54.000 \text{ Ct/s} - 32.000 \text{ Ct/s} = 22.000 \text{ Ct/s}$$

$$1 \text{ (2 unidades)\% de } 22.000 \text{ Ct/s} \approx 220 \text{ Ct/s}$$

El valor de tolerancia para la evaluación de la precisión de repetición:
± 220 Ct/s



Información:

Emplee para la siguiente secuencia de comprobación la unidad Ct/s con objeto de obtener la mejor precisión de repetición posible.

Unidades como p.ej. t/h tienen en cuenta la velocidad de la cinta y son por ello correspondientemente imprecisas.

Conservación de la unidad insertable de referencia

Durante la operación, la unidad insertable de referencia no debe permanecer en el absorbedor de referencia.

Guarde la unidad insertable de referencia en las proximidades del punto de medición y preste atención para que pueda resultar dañada o perderse durante la operación.

2.3 Modo de funcionamiento - absorbedor de referencia

El absorbedor de referencia puede emplearse para la comprobación de la medición siempre que sea necesario.

Mediante el empleo del absorbedor de referencia es posible comprobar si el ajuste sigue siendo correcto. Con ello es posible controlar también si el ajuste ha sido modificado voluntaria o involuntariamente.

Desarrollo de la comprobación

1. Deje que la cinta marche en vacío.

Asegúrese de que la cinta está limpia y sin adherencias y de que el tubo detector del sensor está libre de deposiciones y de suciedad.

2. Anótese en valor indicado (vacío) del WEIGHTRAC.

Compare el valor indicado con el valor "vacío" del ajuste.

La diferencia tiene que estar dentro del valor de tolerancia del 1 %. El cálculo para ello se encuentra en el capítulo "*Montaje de las placas de absorción*".

3. Abra los dos tornillos de cabeza moleteada de la cubierta desmontable.
4. Introduzca la unidad insertable de referencia completamente en el absorbedor de referencia en conformidad con la siguiente figura.

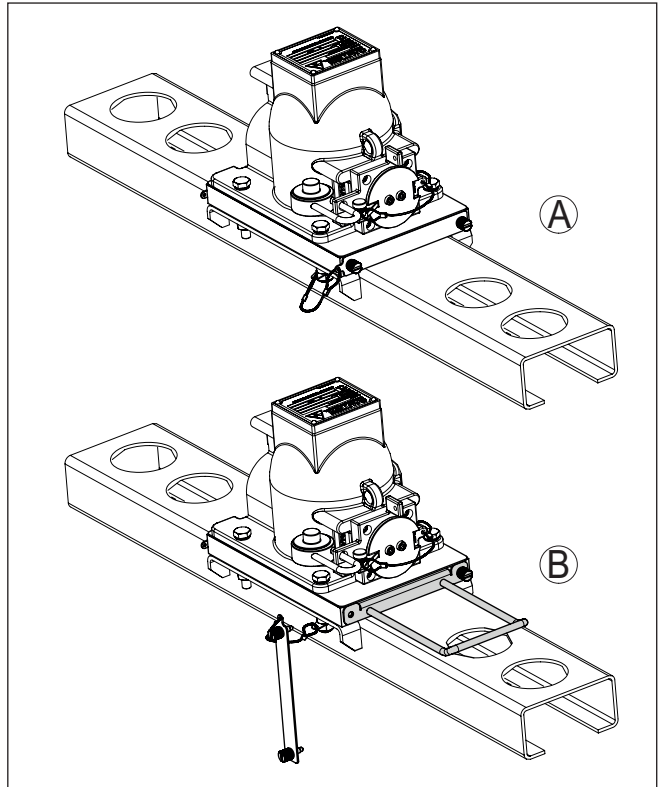


Fig. 4: Unidad insertable de referencia con placa de absorción

A Absorbedor de referencia sin unidad insertable de referencia

B Absorbedor de referencia con unidad insertable de referencia introducida
Puede reconocerse bien lateralmente: la cubierta suelta

5. Anótese en valor indicado (cargado) del WEIGHTRAC.

Compare el valor indicado con el valor "cargado" del ajuste.

La diferencia tiene que estar dentro del valor de tolerancia del 1 %. El cálculo para ello se encuentra en el capítulo " Montaje de las placas de absorción".

Valor de medición fuera de la tolerancia

Si uno de los dos valores de medición se encuentra fuera de la tolerancia del 1 %, compruebe primero los puntos siguientes:

Comprobar	Solución
¿Hay suciedad y deposiciones en la cinta de transporte?	Retire las deposiciones de la cinta.
¿Hay suciedad y deposiciones en el sensor?	Retire las deposiciones del sensor.

Comprobar	Solución
¿Se han llevado a cabo entre tanto modificaciones constructivas en el sistema de transporte?	Traviesas, cables y tubos conducidos a través del marco de medición pueden afectar el resultado de la medición.
¿Marcha la cinta torcida o descentrada?	Asegúrese de que la cinta marcha correctamente.
¿Está abierto correctamente el orificio de salida del contenedor de protección contra la radiación?	Vibraciones fuertes pueden modificar dado el caso la posición de la palanca de conmutación. Ponga a "ON" la palanca del contenedor de protección contra la radiación.
¿Se ha llevado a cabo una nueva linealización (tarado)?	Una modificación de los ajustes puede dar lugar a resultados de medición divergentes. Compruebe los ajustes.
¿Se ha montado una cinta nueva?	Una cinta nueva puede afectar la medición con un grosor diferente o con una diferente composición del material.

Si todos los puntos no producen el éxito esperado, entonces hay que llevar a cabo un nuevo ajuste.

El ajuste se describe en el manual de instrucciones del sensor.

Póngase en contacto con nuestro departamento de servicio en caso de que vuelva a presentarse la divergencia.

3 Anexo

3.1 Datos técnicos

Datos generales

Observe las informaciones del manual de instrucciones del sensor de nivel WEIGHTRAC montado en cada caso y del contenedor de protección contra la radiación

Material 316L equivalente con 1.4404 o 1.4435

Materiales

- | | |
|-----------------------------------|-------|
| - Listones de fijación | 316L |
| - Placa de recubrimiento | 316L |
| - Unidad insertable de referencia | 316L |
| - Placas de referencia | Plomo |

Peso - total 12,2 kg (26.9 lbs)

Pares de apriete

- | | |
|--|----------------------|
| - Tornillos (M10) - fijación, contenedor de protección contra la radiación | 15 Nm (11.06 lbf ft) |
| - Tornillos (M4) - fijación, placas de referencia | 5 Nm (3.7 lbf ft) |

3.2 Dimensiones

Absorbedor de referencia

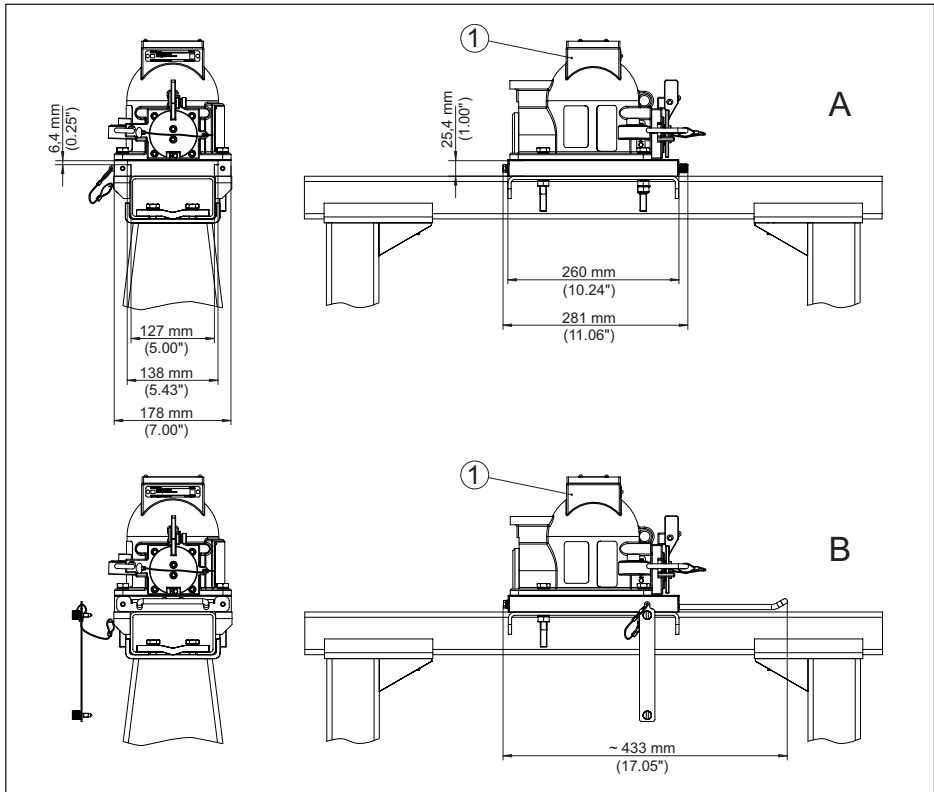


Fig. 5: Absorbedor de referencia montado

A Absorbedor de referencia sin unidad insertable de referencia

B Absorbedor de referencia con unidad insertable de referencia montada

1 Depósito de protección contra radiación

3.3 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。

3.4 Marca registrada

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

Fecha de impresión:

VEGA

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 2017



55042-ES-170613

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