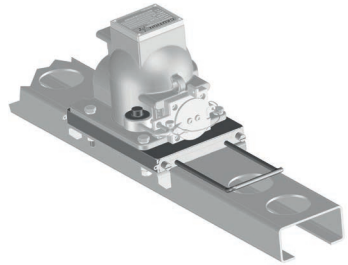


Instruções complementares

Absorvedor de referência

Para WEIGHTRAC 31



Document ID: 55042



VEGA

Índice

1	Descrição do produto	
1.2	Medição de referência.....	3
2	Montagem	
2.1	Montagem do absorvedor de referência.....	4
2.2	Montagem das placas de absorção	5
2.3	Modo de funcionamento - Absorvedor de referência	9
3	Anexo	
3.1	Dados técnicos	12
3.2	Dimensões	13
3.3	Proteção dos direitos comerciais	14
3.4	Marcas registradas.....	14

1 Descrição do produto

O Referenzabsorber é um dispositivo de teste para o sistema de medição radiométrica WEIGHTRAC 31 em combinação com o reservatório de proteção contra radiações SHLD-1. É adequado para a medição de referência em correias transportadoras ou transportadores helicoidais.

Absorvedor de referência

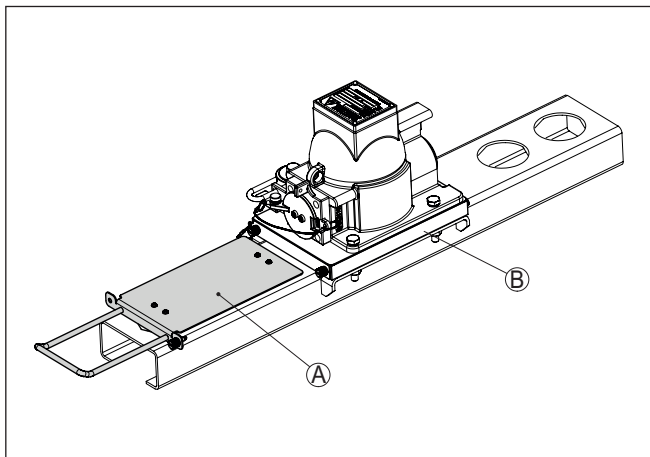


Fig. 1: Módulo de referência desmontado

A Módulo de referência (completo)

B Absorvedor de referência (montado)

1.2 Medição de referência

Ele é adequado para a medição de referência em correias transportadoras e transportadores helicoidais.

Com o absorvedor de referência, é possível reproduzir com exatidão, para fins de teste, um determinado valor de medição em uma correia vazia.

2 Montagem

2.1 Montagem do absorvedor de referência

Manual de instruções

Observe o manual de instruções do respectivo sensor WEIGHTRAC 31 e do reservatório de proteção contra radiações SHLD-1.

Absorvedor de referência Monte o absorvedor de referência o desenho de montagem a seguir:

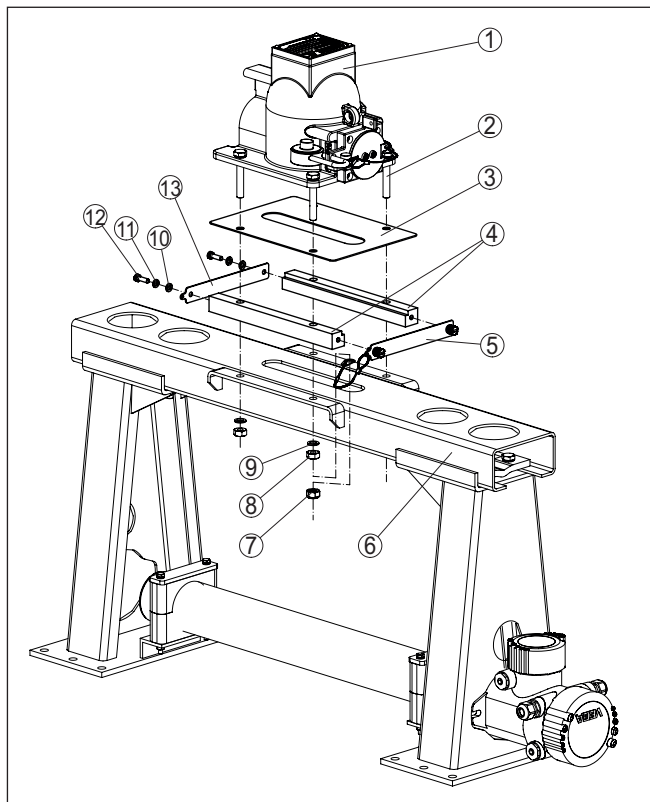


Fig. 2: Montagem do absorvedor de referência

- 1 Reservatório de proteção contra radiações SHLD 1
- 2 Parafuso M10 x 65 (4 unidades)
- 3 Placa de cobertura com recorte (1 unidade)
- 4 Barras de fixação (2 unidades)
- 5 Cobertura removível com cabo de retenção (1 unidade)
- 6 Quadro de montagem para WEIGHTRAC
- 7 Porca de retenção M10 (1 unidade)
- 8 Porca sextavada M10 (4 unidades)
- 9 Arruela de pressão para M10 (4 unidades)
- 10 Arruela de pressão M6 (2 unidades)
- 11 Arruela M6 (2 unidades)
- 12 Parafuso M6 (2 unidades)
- 13 Cobertura (1 unidade)

**Perigo:**

Antes de iniciar os trabalhos de montagem, assegure-se de que a fonte de radiação esteja fechada com segurança. Proteja o estado fechado do reservatório de proteção contra radiações através de um cadeado para evitar que ele seja aberto acidentalmente. Observe as instruções contidas no manual do reservatório de proteção contra radiações.

1. Coloque as duas barras de fixação (4) nas abas laterais do quadro de montagem (6) para o WEIGHTRAC.
A ranhura de guia tem que ficar em cima.
2. Para fechar a área do módulo, estão previstas duas coberturas. Uma delas é aparafusada de forma fixa (13) e a outra com parafusos moletes que permitem a abertura com a mão (5).
A depender da facilidade de acesso, pode-se selecionar livremente o lado para a montagem da cobertura removível (5). No geral, deve ser escolhido o lado da caixa do aparelho.
Monte a cobertura lateral (5) nas duas barras de fixação (4), conforme a figura a seguir.
3. Coloque a placa de cobertura (3) sobre as duas barras de fixação (4).
4. Coloque o reservatório de proteção contra radiações (1) sobre a placa de cobertura (3).
5. Introduza, por cima, os quatro parafusos nos orifícios do reservatório de proteção contra radiações (2).
6. Fixe o reservatório de proteção contra radiações (1) e o absorvedor de referência de acordo com a figura a seguir.

**Cuidado:**

O absorvedor de referência altera a distância da fonte de radiação para o sensor.

Caso o absorvedor de referência seja montado posteriormente em um dispositivo de medição já existente, é necessário adequar a calibração.

Não é necessário efetuar uma nova calibração. É suficiente que a curva característica seja adequada à distância alterada.

Maiores informações sobre como adequar a curva característica podem ser consultadas no manual de instruções do sensor.

Colocar a grade protetora

Caso não possam ser evitadas lacunas, impossibilite o acesso à área perigosa através de bloqueios e grades protetoras. Essas áreas têm que ser devidamente identificadas.

2.2 Montagem das placas de absorção

A depender da aplicação, o módulo de referência tem que ser equipado com uma ou várias placas de absorção feitas de chumbo com espessura variada.

**Cuidado:**

Ao trabalhar com chumbo, use sempre luvas protetoras.

Ao trabalhar com chumbo, não coma, não beba e não fume.

Cinco placas de absorção fazem parte do volume de fornecimento e pré-montadas.

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

Pré-requisitos

Efetue a calibração/linearização de acordo com as instruções do manual do sensor.

Uma colocação precisa do sensor em funcionamento é requisito prévio para um resultado seguro do teste.

Passe para o PACTware a tabela de linearização do DTM.

Utilize o ponto de linearização com a carga mais alta ou com a menor taxa de impulsos (Ct/s).



Perigo:

Pare a correia transportadora ou o transportador helicoidal.

Por motivos de segurança, ao trabalhar no sensor ou no reservatório de proteção contra radiações, a unidade de transporte não pode se encontrar em funcionamento.

Determinação do valor de absorção

1. Por motivos de segurança, pare a correia.

Assegure-se de que a correia está limpa e sem incrustações e que o tubo do detector se encontre livre de sedimentos.

2. Comute o display do sensor para "Ct/s".

3. Passe para o PACTware a tabela de linearização do DTM.

Utilize o ponto de linearização com a carga mais alta ou com a menor taxa de impulsos (Ct/s).

4. Monte as placas de absorção sobre o módulo de referência de acordo com a figura a seguir.

É necessário simular com a placas quase o mesmo valor de absorção do ponto de linearização.

Comece com a placa de absorção de chumbo mais espessa (15). A placa de cobertura de aço (14) tem sempre que ser montada como a cobertura final de proteção sobre as placas de absorção de chumbo.

5. Monte as placas de absorção conforme a figura a seguir:

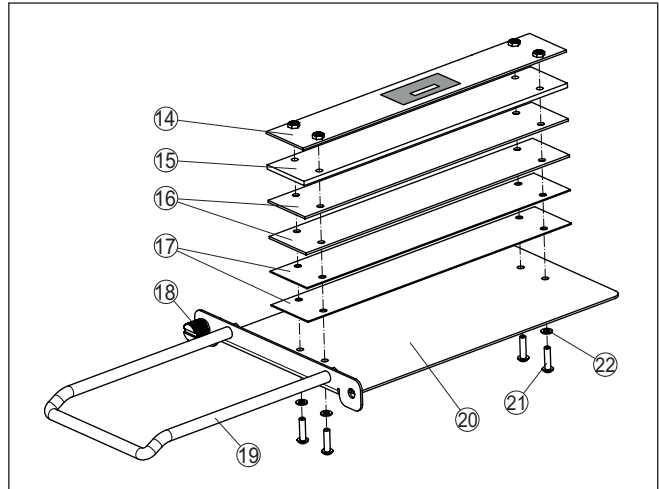


Fig. 3: Módulo de referência com placa de absorção

- 14 Placa de cobertura - aço (com placa de características)
- 15 Placa de absorção: chumbo 3,18 mm (0.125 in) (1 unidade)
- 16 Placa de absorção: chumbo 1,59 mm (0.063 in) (2 unidades)
- 17 Placa de absorção: chumbo 0,79 mm (0.031 in) (2 unidades)
- 18 Parafuso molete (2 unidades)
- 19 Punho de deslocamento (1 unidade)
- 20 Módulo de referência (1 unidade)
- 21 Parafuso M4 x 16 - Allen (4 unidades)
- 22 Arruela M4 (4 unidades)

6. Coloque o módulo de referência no absorvedor de referência e anote o valor exibido (Ct/s) pelo WEIGHTRAC.
Coloque outras placas, uma após a outra, até que o valor exibido corresponda ao valor de absorção do ponto de linearização.
Combine as placas até atingir o resultado desejado.
7. Assim que o resultado corresponder aproximadamente ao valor de absorção do ponto de linearização, anote o valor determinado (Ct/s) com o módulo de referência encaixado (correia carregada).
Escreva esse valor de forma permanente na placa de características da placa de cobertura superior (14) e anote-o também na tabela a seguir.
8. Remova o módulo de referência do absorvedor de referência e anote o valor exibido (Ct/s) pelo WEIGHTRAC.
Anote também o valor sem módulo de referência (correia vazia) na tabela a seguir.
9. A diferença dos dois valores é a base para a tolerância com uma precisão de repetibilidade de 1 %.
Anote na tabela os valores de calibração da medição (em contagens/segundo) com a correia transportadora vazia e carregada.
Calcule a diferença dos dois valores. A diferença é a base para a tolerância com uma precisão de repetibilidade de 1 %.

Vide exemplo de cálculo a seguir.

Calibração	Status	Valor de medição em contagens/segundo (Ct/s)
Data:	Calibração - sem módulo de referência (correia vazia)	Ct/s
Data:	Calibração - com módulo de referência (correia carregada)	Ct/s
Data:	Valor da diferença (Ct/s) entre (carregada e vazia)	Ct/s
Data:	Valor de tolerância (1 % do valor da diferença)	Ct/s

Exemplo de cálculo

Cálculo do valor de tolerância através de um exemplo:

Ponto de medição

As especificações do ponto de medição:

- Correia transportadora com 1 m de largura
- Velocidade da correia: 2 m/s
- Densidade aparente: 4300 kg/m³
- Produto: minério
- Débito, máx.: aprox. 650 t/h
- Débito, típico: aprox. 400 t/h

Medição

Os resultados do sensor são:

- Valor de calibração - correia vazia: 54.000 Ct/s
- Valor de calibração - correia carregada: 32.000 Ct/s

Cálculo do valor de tolerância

Valor de diferença:

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

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

O valor de tolerância para a avaliação da precisão de repetibilidade: **± 220 Ct/s**



Informação:

Utilize para a sequência de teste a seguir a unidade Ct/s para atingir a melhor precisão de repetibilidade possível.

Unidades, como, por exemplo, t/h, levam em consideração a velocidade da correia e não são, portanto, precisas.

Armazenamento do módulo de referência

Durante a operação normal, o módulo de referência não pode ficar no absorvedor de referência.

Guarde o módulo de referência nas proximidades do ponto de medição e preste atenção para que ele não seja danificado ou perdido.

2.3 Modo de funcionamento - Absorvedor de referência

Se necessário, o absorvedor de referência pode ser usado para o controle da medição.

A utilização do absorvedor de referência permite verificar se a calibração ainda está correta. Assim se controla também se a calibração foi alterada acidental ou propositadamente.

Sequência de teste

1. Coloque a correia vazia para funcionar.
Assegure-se de que a correia está limpa e sem incrustações e que o tubo do detector se encontre livre de sedimentos e sujeira.
2. Anote o valor exibido (vazio) do WEIGHTRAC.
Compare o valor exibido com o valor "vazio" da calibração.
A diferença deveria se encontrar dentro do valor de tolerância de 1 %. O cálculo para isso consta no capítulo " *Montagem das placas de absorção*".
3. Solte os dois parafusos moletes da cobertura removível.
4. Introduza o módulo de referência no absorvedor de referência conforme a figura a seguir.

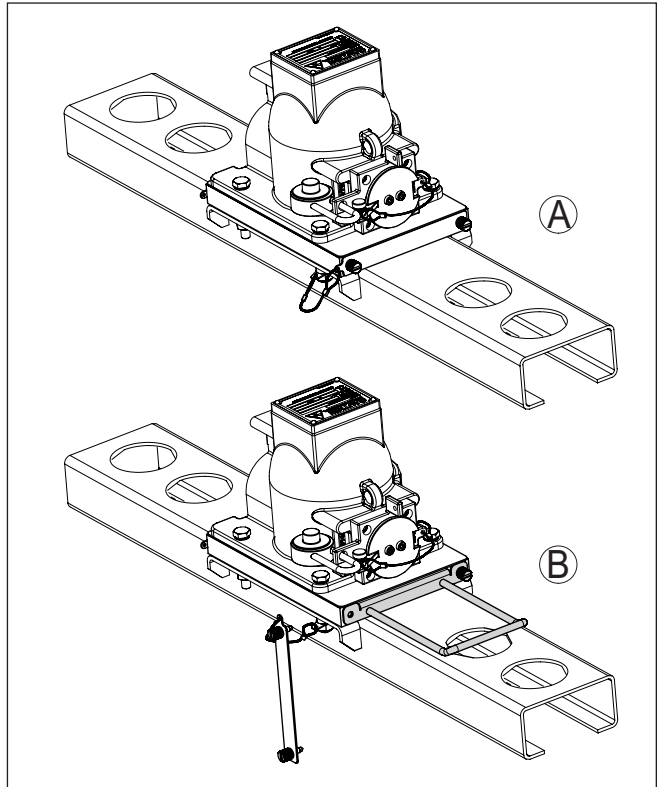


Fig. 4: Módulo de referência com placa de absorção

- A Absorvedor de referência sem módulo de referência
 B Absorvedor de referência com módulo de referência encaixado
 Bem visível lateralmente: a cobertura solta

5. Anote o valor exibido (com carga) do WEIGHTRAC.

Compare o valor exibido com o valor "carregado" da calibração.

A diferença deveria se encontrar dentro do valor de tolerância de 1 %. O cálculo para isso consta no capítulo "Montagem das placas de absorção".

Valor de medição fora da tolerância

Caso um dos dois valores de medição se encontra fora da tolerância de 1 %, verifique primeiro os seguintes pontos:

Controlar	Solução
Há sujeira e sedimentos na correia transportadora?	Remova os sedimentos da correia.
Há sujeira e sedimentos no sensor?	Remova os sedimentos do sensor.
Foram feitas alterações construtivas no sistema de transporte?	Reforços, cabos e tubos que passam pelo quadro de medição podem influenciar a medição.

Controlar	Solução
A correia está torta ou não centrada?	Assegure-se de que a correia funciona corretamente.
A abertura de saída do reservatório de proteção contra radiações encontra-se aberta corretamente?	Fortes vibrações podem eventualmente alterar a posição da alavanca de comutação. Assegure-se de que a alavanca do reservatório de proteção contra radiações se encontra em "ON".
Foi efetuada uma nova linearização (tara)?	Ajustes alterados podem resultar em resultados de medição diferentes. Controle os ajustes.
Foi montada uma nova correia?	Uma nova correia, com espessura ou material diferente, pode influenciar a medição.

Se todos os pontos não trouxerem o sucesso desejado, deveria ser realizada uma nova calibração.

A calibração é descrita no manual de instruções do sensor.

Entre em contato com nossa assistência técnica, caso a diferença persista.

3 Anexo

3.1 Dados técnicos

Dados gerais

Observe as informações apresentadas no manual de instruções do sensor de nível de enchimento WEIGHTRAC e do reservatório de proteção contra radiações montados

O material 316L corresponde a 1.4404 ou 1.4435

Materiais

- | | |
|------------------------|--------|
| - Barras de fixação | 316L |
| - Placa de cobertura | 316L |
| - Módulo de referência | 316L |
| - Placas de referência | Chumbo |

Peso - total 12,2 kg (26.9 lbs)

Torques de aperto

- | | |
|--|----------------------|
| - Parafusos (M10) - fixação, reservatório de proteção contra radiações | 15 Nm (11.06 lbf ft) |
| - Parafusos (M4) - Fixação, placas de referência | 5 Nm (3.7 lbf ft) |

3.2 Dimensões

Absorvedor de referência

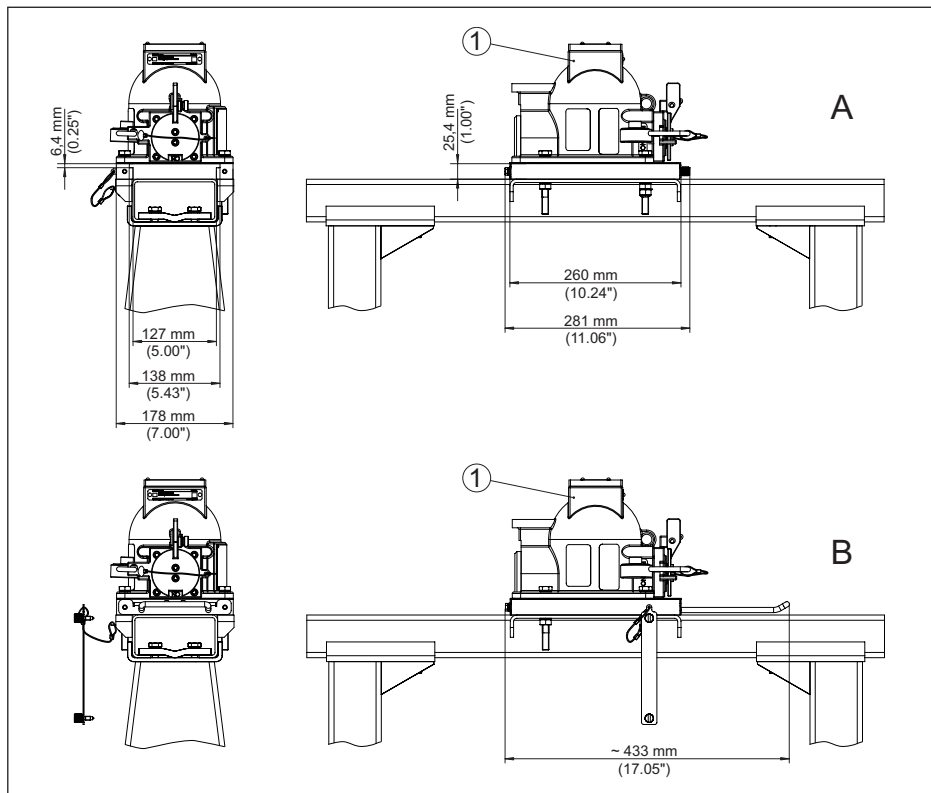


Fig. 5: Montagem absorvedor de referência

- A Absorvedor de referência sem módulo de referência
- B Absorvedor de referência com módulo de referência montado
- 1 Reservatório de proteção contra radiações

3.3 Proteção dos direitos comerciais

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 Marcas registradas

Todas as marcas e nomes de empresas citados são propriedade dos respectivos proprietários legais/autores.

Printing date:

VEGA

As informações sobre o volume de fornecimento, o aplicativo, a utilização e condições operacionais correspondem aos conhecimentos disponíveis no momento da impressão.

Reservados os direitos de alteração

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2017



55042-PT-170619

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemanha

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