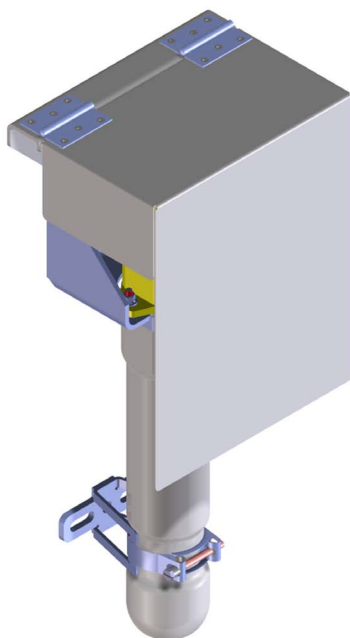


## Aanvullende handleiding

### Zonnekap - PROTRAC

Passieve zonwering voor radiometrische sensoren



Document ID: 56738



**VEGA**

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Productbeschrijving .....</b>	<b>3</b>
1.1	Constructie.....	3
<b>2</b>	<b>Montage .....</b>	<b>5</b>
2.1	Montagevoorbereidingen .....	5
2.2	Horizontale sensormontage .....	5
2.3	Verticale sensormontage.....	7
<b>3</b>	<b>Bijlage .....</b>	<b>13</b>
3.1	Technische gegevens.....	13
3.2	Afmetingen.....	15

# 1 Productbeschrijving

## 1.1 Constructie

### Toepassingsgebied

Wanneer radiometrische sensoren constant of tijdelijk aan directe zonnestrallen worden blootgesteld, kan de sensor tot ontoelaatbare temperaturen opwarmen. De temperatuur aan de sensor wordt door directe zonnestrallen 20 K hoger. Foutmetingen en in het ernstigste geval permanente beschadiging kunnen het gevolg zijn.

De beste mogelijkheid, om de extra temperatuurverhoging door zonnestrallen te vermijden, is de sensor te voorzien van een passend dak. In situaties, waar dit niet of alleen met grote inspanning mogelijk is, is de passieve zonwering geschikt. Deze kan de sensortemperatuur door zonnestrallen met 10 K verminderen.

De passieve zonwering is geschikt voor radiometrische sensoren van het type FIBERTRAC, SOLITRAC, MINITRAC en POINTRAC.

Het zonnedak voor de behuizing beschermt de sensorbehuizing met de elektronica tegen directe zonnestrallen en voorkomt daarmee oververhitting van de elektronica.

Bij sensoren van het type FIBERTRAC en SOLITRAC bestaat de passieve zonwering uit twee modules, het behuizingszonnedak en een zonwerings slang.

De extra zonwerings slang is een reflecterende, met aluminium gecoate weefselslang, ter bescherming van de scintillator tegen zonnestrallen of stralingswarmte.

### Behuizingszonnedak

Het behuizingszonnedak kan over de apparaatbehuizing worden gemonteerd en beschermt de behuizing en de elektronica tegen krachtige zonnestrallen.

### Zonwerings slang

De zonwerings slang beschermt bij lange meetsonden van het type FIBERTRAC en SOLITRAC het meetactieve deel van de sensor tegen zonnestrallen.

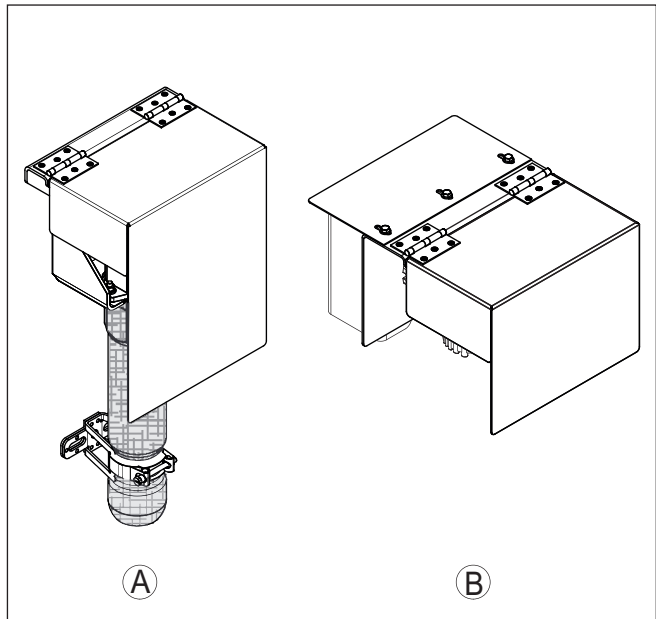


Fig. 1: Passieve zonwering met gemonteerde sensor SOLITRAC

- A Verticale sensormontage: behuizingszonnedak en zonwerings slang  
 B Horizontale sensormontage: behuizingszonnedak

## Leveringsomvang

De volgende onderdelen behoren tot de levering van de passieve zonwering:

- Behuizingszonnedak
- Zonwerings slang, lengte: 152 ... 7000 mm (6 ... 276 in), optioneel bij lange meetsonden FIBERTRAC en SOLITRAC
- Pijpklem  $\varnothing$  96 ... 103 mm (3.8 ... 4.1 in), optioneel bij lange meetsonden FIBERTRAC en SOLITRAC

## 2 Montage

### Handleiding

### 2.1 Montagevoorbereidingen

Houd de handleidingen aan van de bijbehorende radiometrische sensor en de bronhouder.



#### Waarschuwing:

Bij alle montage- en demontagewerkzaamheden moet de bronhouder in de schakelaarstand "UIT" staan en zijn beveiligd met een slot.

Voer alle werkzaamheden zo snel mogelijk en op zo groot mogelijke afstand uit. Zorg voor een geschikte afscherming.

Vermijd gevaar voor andere personen door geschikte maatregelen (bijv. afzettingen enz.).

De montage mag alleen door toegelaten specialistisch personeel, voor wie de stralingsblootstelling wordt bewaakt, worden uitgevoerd conform de lokale wetgeving resp. de gebruikstoestemming. Let hiervoor op de bepalingen in de gebruikstoestemming. Houd rekening met de plaatselijke omstandigheden.

### Algemene montage-instructies



#### Informatie:

Het behuizingszonnedak zelf is al voormonteed.

Houd de volgende algemene montage-instructies aan:

- De sensor is zeer zwaar, gebruik bij de montage een geschikt hefmiddel, bijvoorbeeld een hijsband.
- Houd bij de montage rekening met de benodigde ruimte die nodig is om het behuizingszonnedak te openen. Meer informatie daarover vindt u in het hoofdstuk "*Afmetingen*".

### 2.2 Horizontale sensormontage

#### MINITRAC, POINTRAC

### Horizontale montage

De korte sensoren van het type MINITRAC en POINTRAC hebben geen zonwerings slang nodig. Het behuizingszonnedak voor horizontale montage beschermt de korte sensor voldoende tegen de zon.

De getallen tussen haakjes hebben betrekking op de navolgende afbeeldingen.

### Behuizingszonnedak

1. Waarborg, dat de bronhouder is uitgeschakeld.
2. Demonteer de sensor (4).  
Instructies voor de demontage en montage vindt u ook in de handleiding van de sensor.
3. Monteer het behuizingszonnedak (1) conform de volgende afbeelding aan de bestaande klemmen (3).
4. Plaats het behuizingszonnedak (1) met de beide schroeven in de betreffende positie.

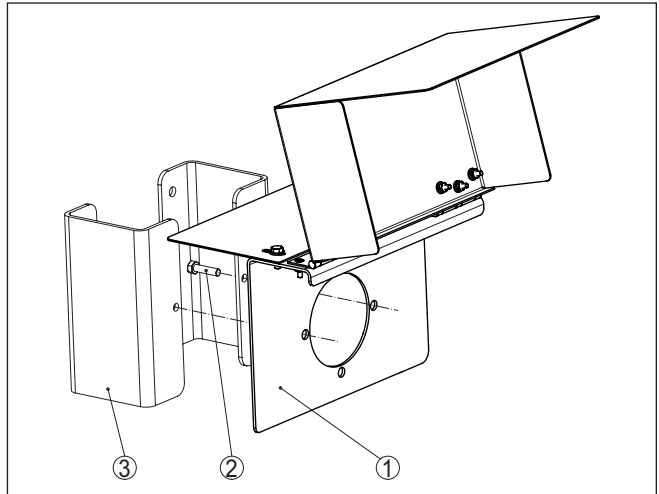


Fig. 2: Montage van het behuizingszonnedak

- 1 Behuizingszonnedak
- 2 Bevestigingsschroeven (lokaal)
- 3 Klemmen (U-vorm)

5. Monteer de sensor (4) conform de volgende afbeelding:

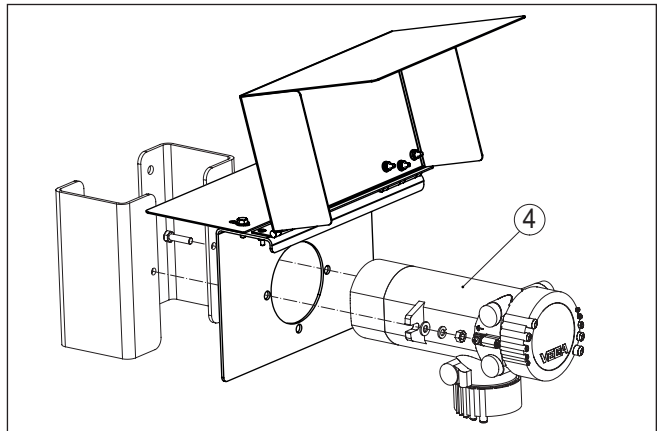


Fig. 3: Montage van de sensor (POINTRAC, MINITRAC)

- 4 Sensor (POINTRAC, MINITRAC)

6. Controleer, of het behuizingszonnedak correct kan worden gesloten.

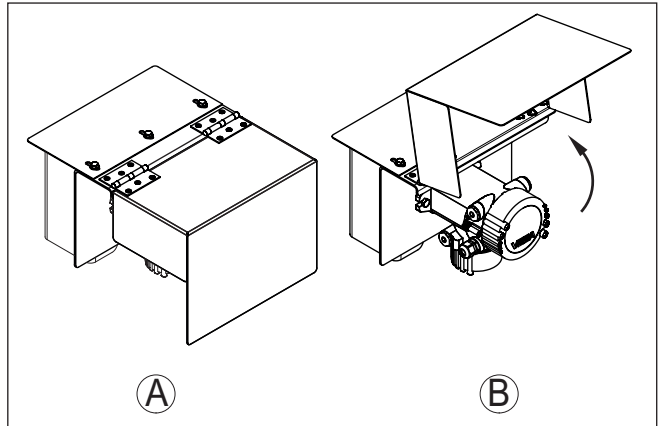


Fig. 4: Behuizingszonnedak, gesloten/open

- A Behuizingszonnedak gesloten  
 B Behuizingszonnedak open

## 2.3 Verticale sensormontage

### FIBERTRAC, SOLITRAC, POINTRAC, MINITRAC

De korte sensoren van het type MINITRAC en POINTRAC hebben geen zonweringslang nodig. Het behuizingszonnedak voor verticale montage beschermt de korte sensor voldoende tegen de zon.

De getallen tussen haakjes hebben betrekking op de navolgende afbeeldingen.

Voor de volgende montageprocedure geldt als voorwaarde, dat de sensor al is gemonteerd en de zonwering naderhand wordt aangebracht.

Monteer eerst het behuizingszonnedak en dan de zonweringslang.

### Verticale montage

#### Behuizingszonnedak

Het behuizingszonnedak wordt boven de sensorbehuizing gemonteerd.

- Maak de beide bovenste schroeven (1) van de bevestigingsbeugel (1) los  
 Waarborg, dat de onderste beide bevestigingsschroeven (b) vast zijn aangedraaid.
- Monteer het behuizingszonnedak (2) met de beide bevestigingsschroeven aan de bevestigingsbeugel (1).  
 De sensor is voor de duidelijkheid hier niet afgebeeld.

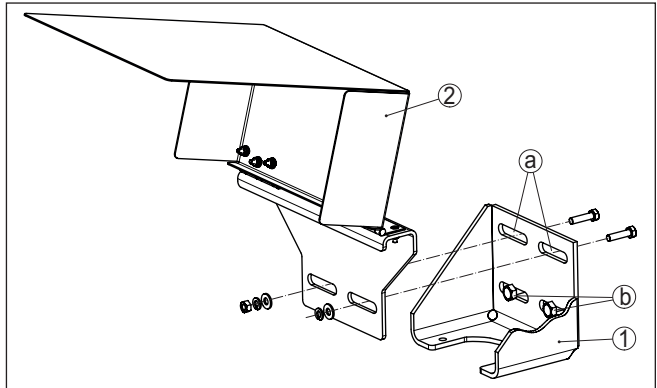


Fig. 5: Montage van het behuizingszonnedak

- 1 Bevestigingsbeugel
- 2 Behuizingszonnedak
- a Bovenste bevestigingsschroeven (losmaken)
- b Onderste bevestigingsschroeven (niet losmaken)

3. Draai de beide bevestigingsschroeven vast.
4. Controleer, of het behuizingszonnedak correct kan worden gesloten.

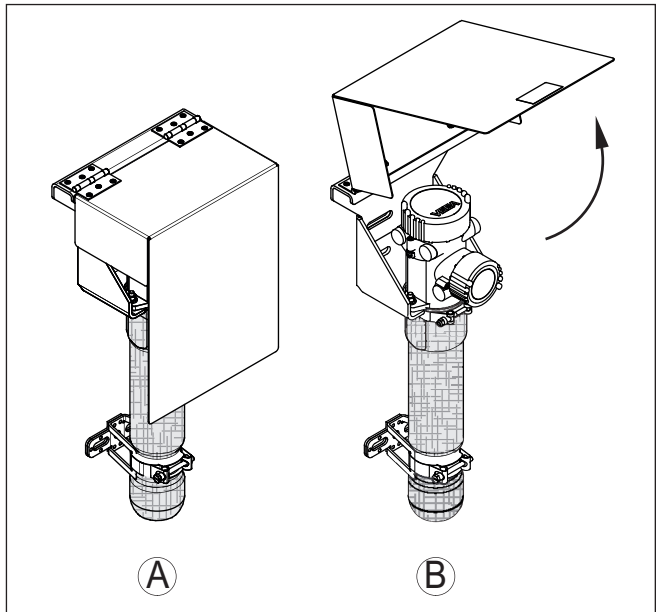


Fig. 6: Behuizingszonnedak, gesloten/open

- A Behuizingszonnedak gesloten
- B Behuizingszonnedak open



## Zonwerings slang

Voor de lange sensoren van het type FIBERTRAC en SOLITRAC is naast het behuizingszonnedak ook een zonwerings slang nodig.

De zonwerings slang (5) kan het beste bij ingebouwde sensor worden gemonteerd.

Voor de volgende montageprocedure geldt als voorwaarde, dat de sensor al is gemonteerd.



Wanneer u de zonwering in een toepassing wilt gebruiken, die conform SIL is gekwalificeerd, moet u de SIL-uitvalfrequenties van het totale systeem zelf beoordelen.



### Opmerking:

De meegeleverde zonwerings slang (5) is op lengte gemaakt. Een slanguiteinde is gesloten.

1. Open het behuizingszonnedak (2).
2. Maak alle montageklemmen (6) van de sensor los, zodat het lange meetdeel vrij naar beneden hangt.
3. Trek de zonwerings slang (5) over het meetdeel van de sensor (3).

Trek de bovenste rand van de zonwerings slang (5) tot aan de bevestigingsstrips aan de zijkant (7) op het sensorhuis.

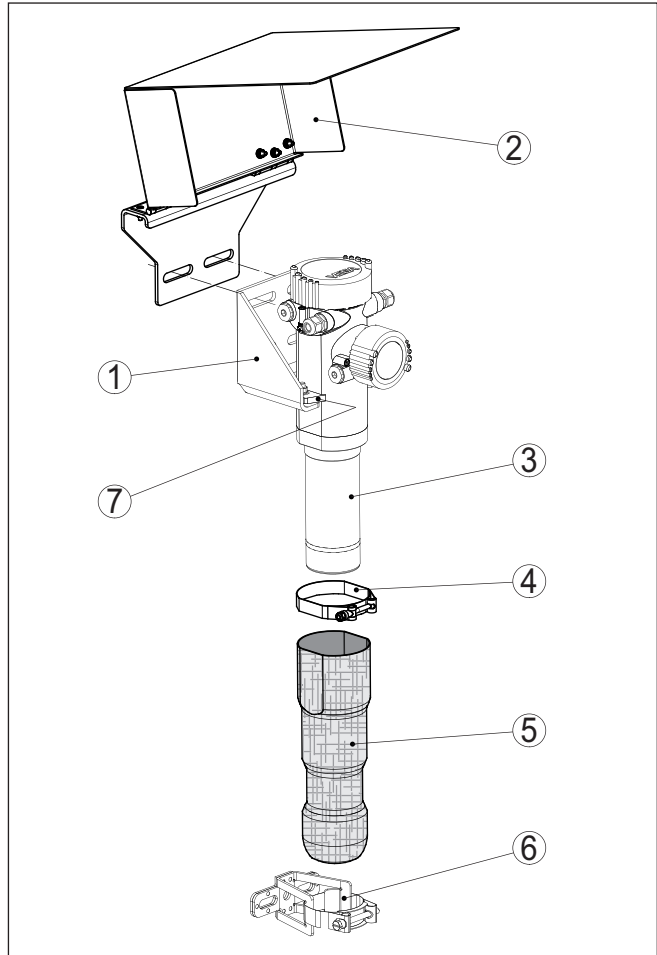


Fig. 7: Montage van de zonweringsslang

- 1 Bevestigingsbeugel
- 2 Behuizingszonnedak
- 3 Sensor
- 4 Slangklem
- 5 Zonweringsslang
- 6 Montageklem
- 7 Bevestigingsstrips

4. Schuif de meegeleverde slangklem (4) over de zonweringsslang (5) tot aan de bevestigingsstrips aan de zijkant (7) op de sensor-behuizing.

Sla eventueel overtollige stof van de zonweringsslang glad over elkaar en let erop, dat onder de slangklem (3) geen vouwen worden gevormd.

Daarmee voorkomt u, dat vochtigheid de zonwerings slang (6) kan binnendringen.

5. Trek de slangklem (4) vast met een draaimoment van 8,5 Nm (6,3 lbf ft).

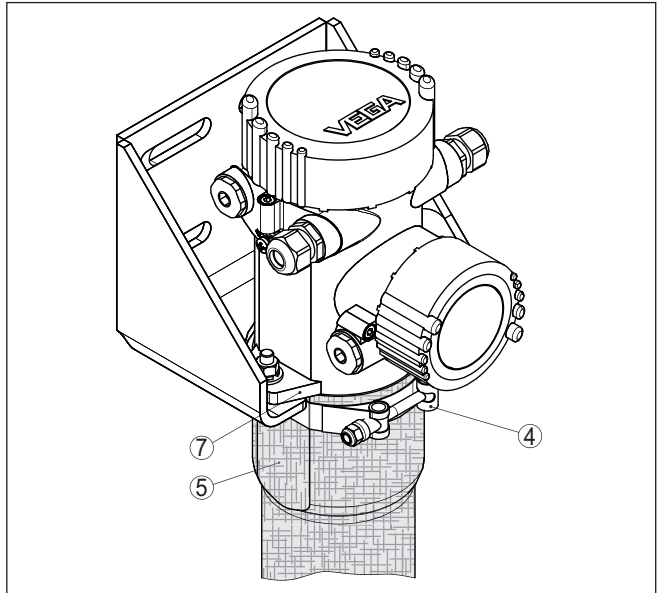


Fig. 8: Montage van de zonwerings slang

- 4 Slangklem
- 5 Zonwerings slang
- 7 Bevestigings strips

6. Het lange meetdeel van de sensor (3) moet samen met de zonwerings slang (5) in de montageklem (6) worden geplaatst.

Sla eventueel overtollige stof van de zonwerings slang glad over elkaar en plaats de overtollige stof conform de volgende afbeeldingen in de uitsparing van de montageklem (6).

Let er daarbij op, dat onder de montageklem (6) geen vouwen ontstaan.

De sensoren FIBERTRAC en SOLITRAC hebben verschillende montageklemmen.

**Montageklem: FIBERTRAC**

Verwijder de rubberen mantel (x) van de montageklem (6)

De zonwerings slang (5) moet samen met de flexibele sensor in de montageklemmen (6) worden gelegd.

Sla eventueel overtollige stof van de zonwerings slang (5) glad over elkaar en plaats de overtollige stof in de uitsparing van de montageklem (6).

Let er daarbij op, dat onder de montageklem geen vouwen ontstaan.

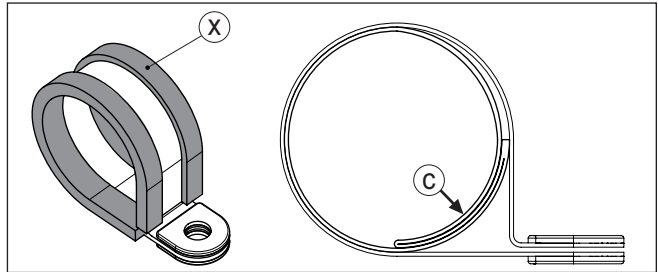


Fig. 9: Montageklem (6) voor FIBERTRAC-sensoren. Rubberen mantel (x) van de montageklem verwijderen.

- x Rubberen mantel van de montageklem
- c Uitsparing voor de uitstekende zonwerings slang

### Montageklem: SOLITRAC

De zonwerings slang (5) moet samen met de sensorbuis in de montageklemmen (6) worden gelegd.

Sla eventueel overtollige stof van de zonwerings slang (5) glad over elkaar en plaats de overtollige stof in de uitsparing van de montageklem (6).

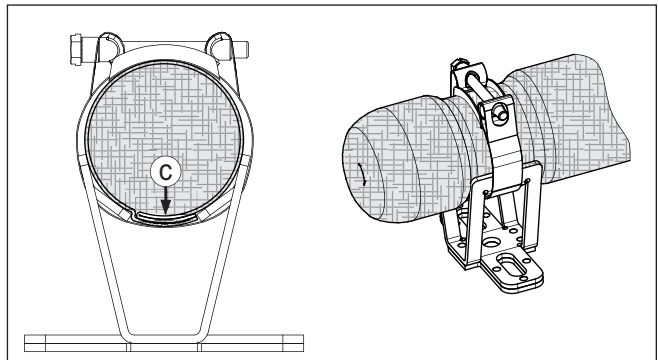


Fig. 10: Montageklem (6) voor de SOLITRAC-sensoren

- c Uitsparing voor de uitstekende zonwerings slang

### Beschermrooster aanbrengen

Houd de handleidingen aan van de bijbehorende radiometrische sensor en de bronhouder.

Bij het omgaan met radioactieve stralingsbronnen moet elke onnodige stralingsbelasting worden vermeden.

Indien na de montage van de passieve zonwering gaten of tussenruimten overblijven, moet met afzettingen en beschermroosters ingrijpen in de gevaarlijke zone worden verhinderd. Dergelijke zones moeten overeenkomstig worden gemarkeerd.

Breng aan beide zijden een beschermrooster aan. Een bekleding met een metalen plaat of een passend gevormde kunststofplaat zijn ook mogelijk.

## 3 Bijlage

### 3.1 Technische gegevens

#### Algemene specificaties

---

Houd de instructies in de handleiding van de ingebouwde sensor en de bronhouder aan.

Materiaal 316 L komt overeen met 1.4404 of 1.4435.

#### Materialen

- |                      |   |
|----------------------|---|
| – Behuizingszonnedak | Aluminium                                       |
| – Zonweringslang     | Polyster-weefsel met zilveren aluminium coating |

#### Gewicht

- |   |                      |
|---|----------------------|
| – Behuizingszonnedak voor horizontale montage | 2,0 kg (4.41 lbs)    |
| – Behuizingszonnedak voor verticale montage   | 1,7 kg (3.75 lbs)    |
| – Zonweringslang                              | 235 g/m (2.53 oz/ft) |
| – Pijpklem                                    | 60 g (2.1 oz)        |

#### Aandraaimomenten

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| – Schroeven, slangklem | 8,5 Nm (6.3 lbf ft) |
|------------------------|---------------------|

---

#### Omgevingstemperatuur

---

Toegestane omgevingstemperaturen (gemeten in de schaduw)

- |             |                                  |
|-------------|----------------------------------|
| – POINTRAC  | -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) |
| – MINITRAC  | -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) |
| – SOLITRAC  | -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) |
| – FIBERTRAC | -20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)  |

Door directe zonnestrallen wordt de temperatuur aan de sensor met 20 K verhoogd. De toegestane omgevingstemperatuur wordt daarom met deze 20 K verlaagd.

De passieve zonwering vermindert de temperatuur door zonnestrallen met 10 K.

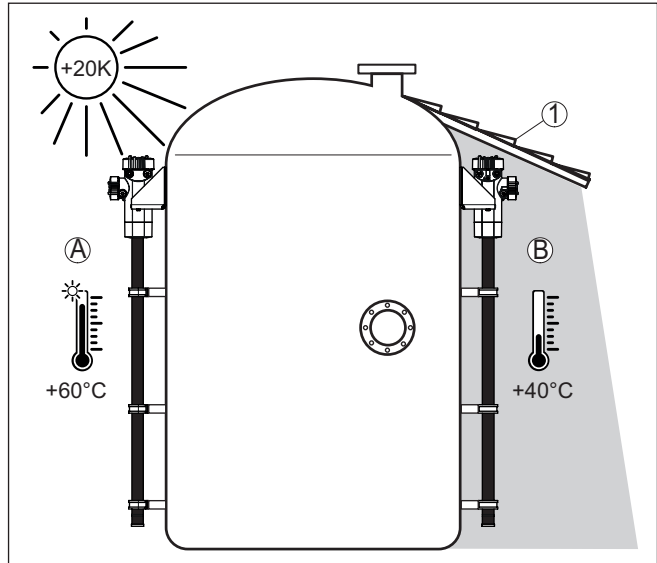


Fig. 11: Temperaturen bijvoorbeeld FIBERTRAC

- A *Temperatuur in de zon zonder zonwering*  
 B *Temperatuur in de schaduw*  
 1 *Zonnedak*

### Voorbeeld: FIBERTRAC

- Toegestane omgevingstemperatuur -20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
- Buitentemperatuur in de schaduw +40 °C (+104 °F)
- Sensortemperatuur in de zon +40 °C + 20 K = +60 °C (+140 °F)

De te verwachten temperatuur van +60 °C (+140 °F) is voor de sensor te hoog.

- Sensortemperatuur in de zon met zonwering +40 °C + 20 K, 10 K = +50 °C (+122 °F)

Met de zonwering kan de maximale temperatuur van +50 °C (+122 °F) aan de sensor worden aangehouden.

### Toelatingen

De zonwering kan ook in explosiegevaarlijke omgeving worden toegepast. De betreffende toelatingen van de sensor gelden ook bij gebruik van de zonwering

### 3.2 Afmetingen

#### Passieve zonwering, horizontale sensormontage (MINITRAC, POINTRAC)

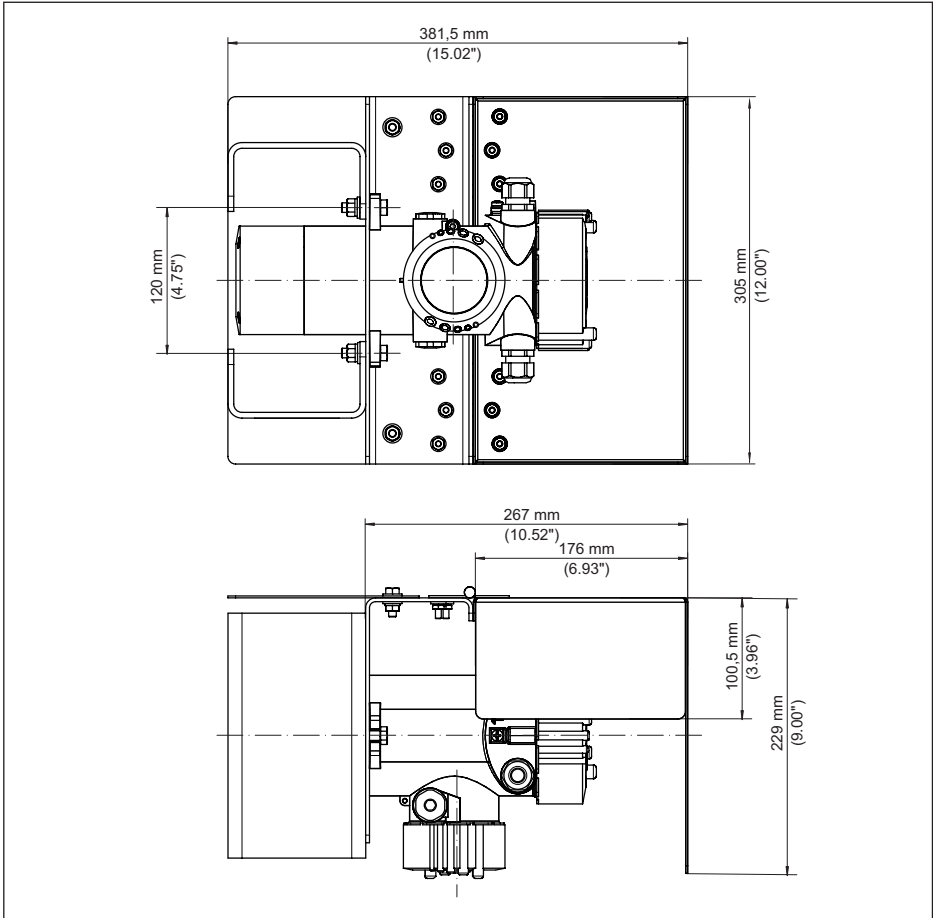


Fig. 12: Passieve zonwering met horizontaal ingebouwde sensor (behuizingszonnedak)

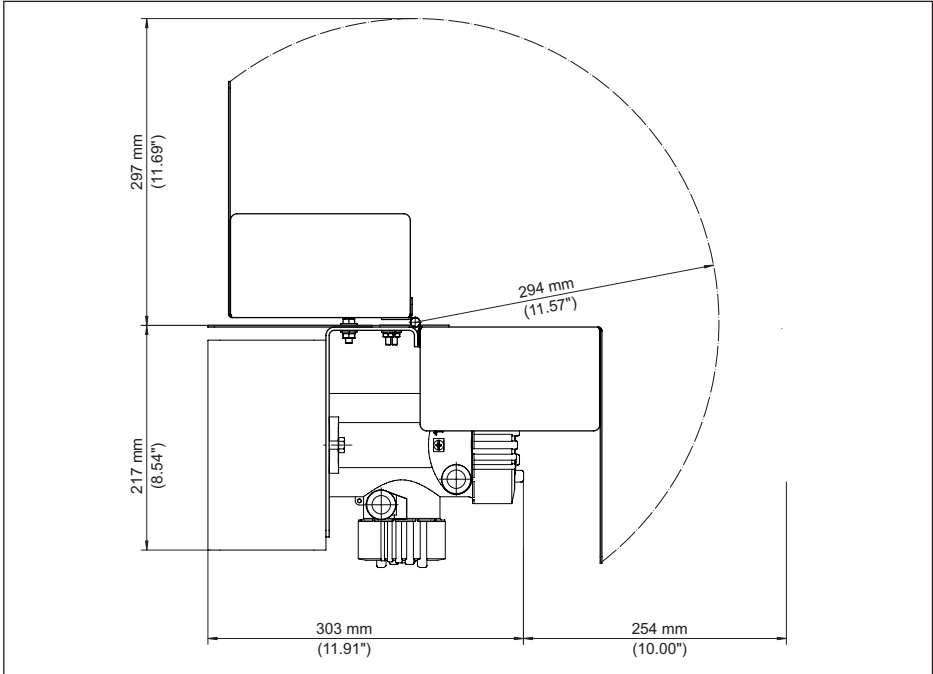
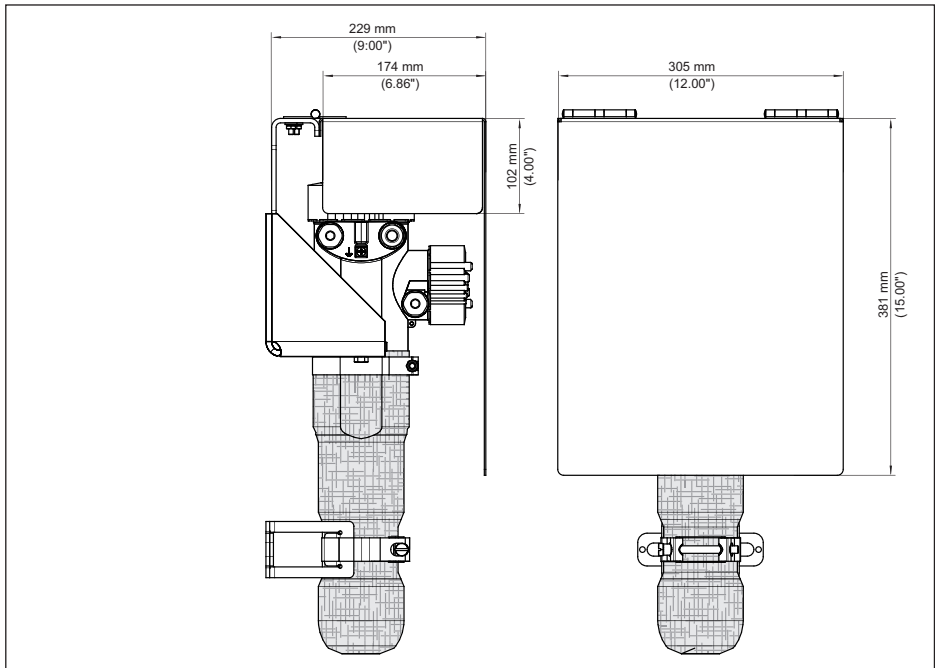
**Horizontale sensormontage, openingsruimte**

Fig. 13: Passieve zonwering met horizontaal ingebouwde sensor (openings- en serviceruimte)



**Passieve zonwering, verticale sensormontage (MINITRAC, POINTRAC, SOLITRAC, FIBERTRAC)**



*Fig. 14: Passieve zonwering met verticaal ingebouwde sensor (behuizingszonnedak en zonwerings slang)*

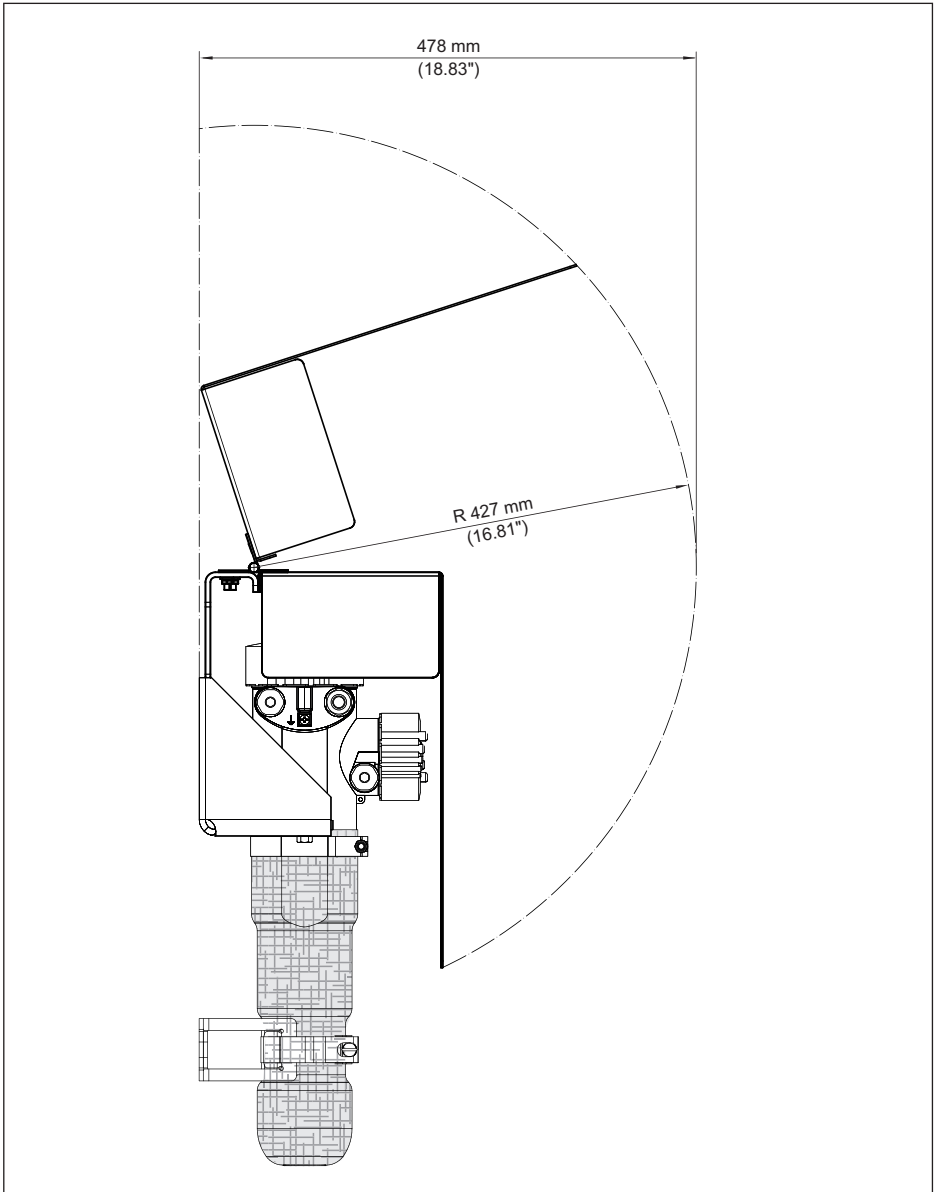
**Verticale sensormontage, openingsruimte**

Fig. 15: *Passieve zonwering met verticaal ingebouwde sensor (openings- en serviceruimte)*



Printing date:

# VEGA

De gegevens omtrent leveromvang, toepassing, gebruik en bedrijfsomstandigheden van de sensoren en weergavesystemen geeft de stand van zaken weer op het moment van drukken.

Wijzigingen voorbehouden

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2022



56738-NL-220310

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany

Phone +49 7836 50-0  
E-mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)