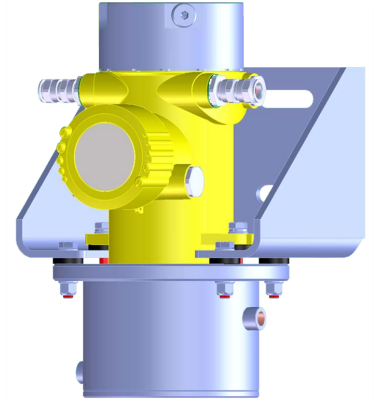


## Ek kılavuz

### Su Soğutma - MINITRAC 31

Radyometrik sensörleri için aktif su soğutma sistemi



Document ID: 48522



# VEGA

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Ürün tanımı</b> .....	<b>3</b>
1.1	Yapısı.....	3
<b>2</b>	<b>Montaj</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Yedek parçalar</b> .....	<b>12</b>
3.1	Mevcut yedek parçalar - Su soğutma .....	12
<b>4</b>	<b>Ek</b> .....	<b>13</b>
4.1	Teknik özellikler .....	13
4.2	Ebatlar.....	14

## 1 Ürün tanımı

### 1.1 Yapısı

Aktif su soğutma sistemi MINITRAC 31 tipi serisinin radyometrik sensörlerine uygundur.

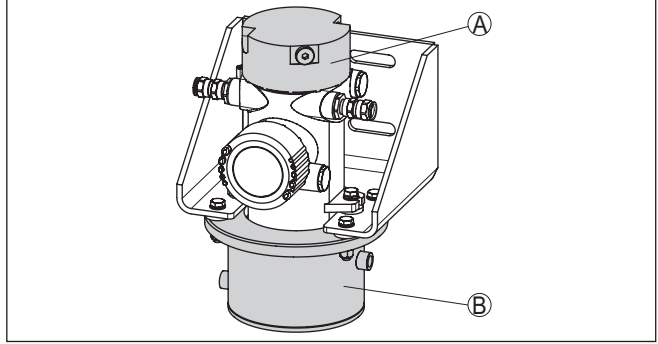
Su soğutma sistemi birkaç modülden oluşmaktadır.

#### Gövde soğutma kapağı (A)

Gövde soğutma kapağı normal gövde kapağının yerine cihaz gövdesinin üzerine vidalanabilmektedir.

#### Gövde soğutma (B)

Sensörün soğutma modülü sensörün ölçülebilir kısmını soğutmaktadır.



Res. 1: Sabitleme bilezikli aktif su soğutma sistemi (opsiyonel)

A Gövde soğutma kapağı

B Gövde soğutma

#### Teslimat kapsamı

Şu parçalar su soğutma sisteminin teslimat kapsamına aittir:

- Gövde soğutma
- Sabitleme dirseği
- Gövde soğutma kapağı
- Yalıtım duyları (2 adet)
- Sabitleme vidası M8 x 50 (2 adet)
- Sabitleme vidası M8 x 40 (4 Stück)
- M8 için rondela (12 adet)
- Altıgen somun M8 (6 adet)
- Soğutma maddesi borusu 1/4", boyu: 550 mm (21.65 in)
- Soğutma tüpleri 1/4" için NPT vidalı dış adaptörü (opsiyonel)

#### i

#### Bilgi:

Sensör soğutma ile sipariş ediliyorsa sensör ve su soğutma sisteminin teslim edilmeden önce çoktan ön montajları yapılmış olmalıdır.

Soğutma sonradan sipariş ediliyorsa su soğutma sisteminin sensör üzerine monte edilmesi gerekmektedir.

Bu konu hakkındaki daha fazla bilgiyi *Montaj* bölümünden okuyabilirsiniz.

## 2 Montaj

### Kullanım kılavuzu

#### Montaj hazırlıkları

İlgili radyometrik sensörün ve ışından koruyucu haznenin kullanım talimatlarını dikkate alın.



#### İkaz:

Tüm takma ve sökme işlemlerinde ışından koruyucu hazne "KAPALI" ve kilitlemiş konumda olmalıdır.

Tüm çalışmaları olabildiğince kısa sürede ve uzak mesafeden yerine getirmeye çalışın. Gereken siperi sağlayın.

Gereken önlemleri alarak (Örn. siper koyarak) başka kişilerin zarar görmesini engelleyin.

Kurulum yerel yasalara ve radyoaktif maddelerle çalışma ruhsatına uygun şekilde sadece yetkisi olan, ışınlara maruziyeti gözetim altında bir teknik görevli tarafından yapılmalıdır. Bunun için mevcut radyoaktif maddelerle çalışma ruhsatındaki verileri dikkate alınız. Yerel koşulları göz önüne alınız.



#### Dikkat:

Soğutma sistemi yüksek sıcaklıklarda kullanılmaktadır. Bu nedenle sıcaklığa dayanıklı kablolar kullanın ve bu kabloları sıcak modüllere değmeyecekleri şekilde döşeyin.

### Genel montaj uyarıları



#### Bilgi:

Sensör soğutma ile sipariş ediliyorsa sensör ve su soğutma sisteminin teslim edilmeden önce çoktan ön montajları yapılmış olmalıdır.

Soğutma sonradan sipariş ediliyorsa su soğutma sisteminin sensör üzerine monte edilmesi gerekmektedir.

#### Gerekli aletler:

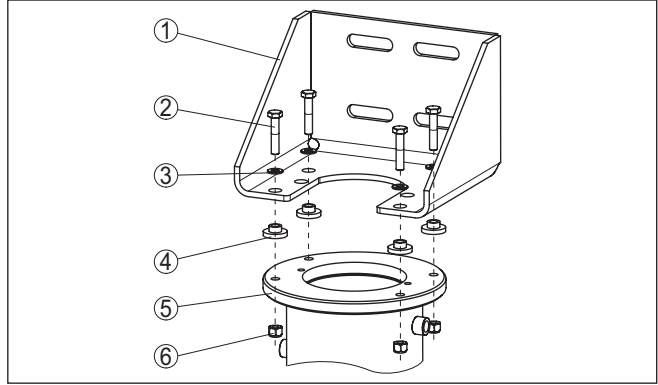
- İngiliz anahtarı AA 13 mm (2 adet) - Gövde soğutma için
- İngiliz anahtarı AA19 mm (2 adet) - Sabitleme bilezikleri ve soğutma dolaşım sisteminin boru bağlantıları için

Aşağıdaki montaj uyarılarını dikkate alın:

- Önce sabitleme bileziğini ve gövde soğutmaya, sonra sensörü monte edin
- Cihaz gövdesinin küçük kapağı sabitleme bileziğine montajından sonra öne bakmalıdır (x)
- Sensör su soğutma sistemiyle birlikte çok ağır bir kütleye sahiptir. Montaj sırasında bu işe uygun bir kaldırma aleti (kaldırma kayışı) kullanın

### Sabitleme dirseğini takın

1. Yalıtım prizini (4) gövde soğutma (5) ile sabitleme dirseği (1) arasına koyun.

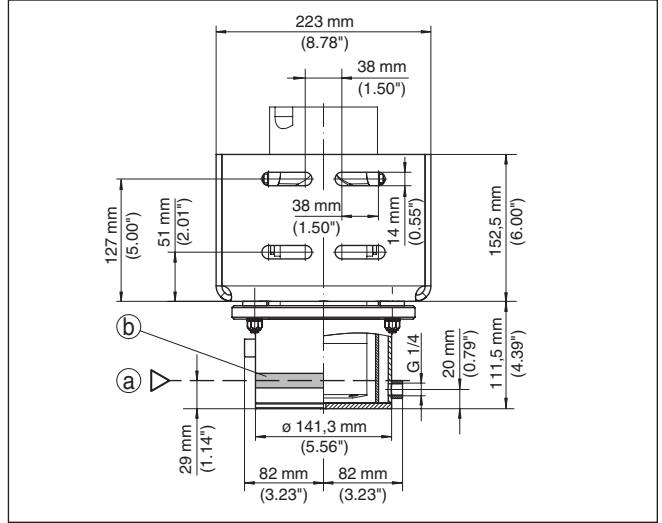


Res. 2: Gövde soğutma

- 1 Sabitleme dirseği
- 2 M8 x 40 altıgen vida (2 adet)
- 3 M8 için rondela (8 adet)
- 4 Yalıtım prizi (4 adet)
- 5 Gövde soğutma
- 6 Altıgen somun M8 (4 adet)

2. Sabitleme bileziğini (1) gövde soğutmaya (5) takın. Soğutma bağlantılarının doğru yöne bakmasına dikkat edin. Sabitleme bileziğinin sonradan döndürülmesi (1) çok zordur.
3. Sabitleme bileziğini (1) sınılatör soğutma şemasına (5) uygun şekilde bağlayın ve vidaları (2, 3, 6) 15 Nm (11.06 lbf ft)'luk sıkma torkunda sıkın.
1. Gövde soğutmayı sabitleme dirseğiyle birlikte istenilen konumda monte edin.
2. Sensör işareti gövde soğutma takıldıktan sonra görülememektedir. Sensör işaretinin konumunu aşağıdaki şemadan bulabilirsiniz. Sensör işaretini suya dayanıklı kalemle veya uzun ömürlü, renkli teyp kullanarak dıştan gövde soğutmanın üzerine koyun.

### Gövde soğutma Gövde soğutmanın montajı



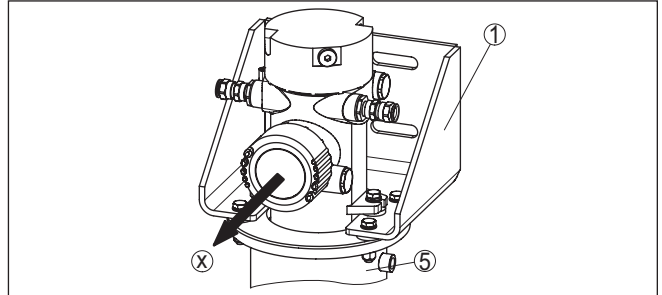
Res. 3: Sensör işareti konumu ve sabitleme köşesinin delik şeması - POINTRAC 31, kısa model (45 mm)

- a Alt ölçüm aralığı ucunun konumu  
b Yan bağlantı soketinin üst kenarındaki sensör işareti

### 3. Sensörü gövde soğutmaya takın.

Cihaz gövdesinin küçük kapağı sabitleme bileziğine montajından sonra öne bakmalıdır (x).

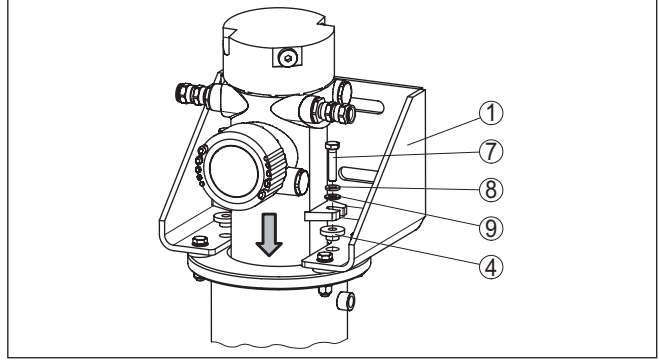
Sensörü iki vidayla uygun konumda monte edin.



Res. 4: Sabitleme dirseğinde sensörün montaj yönü

- 1 Sabitleme dirseği  
5 Gövde soğutma  
x Gövdenin montaj yönü

Sensörü aşağıdaki şemaya uygun şekilde monte edin:



Res. 5: Sensörün montajı

- 1 Sabitleme dirseği
- 4 Yalıtım duyu (2 adet)
- 7 M8 x 35 altıgen vida (2 adet)
- 8 M8 için güvenlik diskisi (2 adet)
- 9 M8 için rondela (2 adet)

## Elektrik bağlantısı

Gövde soğutma kapağı aynen gövde kapağı gibi sensörün mevcut gövdesine vidalanmaktadır.

1. Sensörün üzerinde bulunan gövde kapağını (18) döndürerek çıkarın.
2. Sensörü güç kaynağına bağlayın. Tüm bunlar sensörün kullanım kılavuzunda yazılı olan uyarılara uygun şekilde yapılmalıdır.  
Gövde kapağında (18) bir bağlantı şeması bulunmaktadır. Bu şema gövde soğutma kapağında (19) bulunmamaktadır. Bu nedenle elektrik bağlantısını yaparken sensörün kullanım kılavuzundaki yazılı uyarıları dikkate alın.

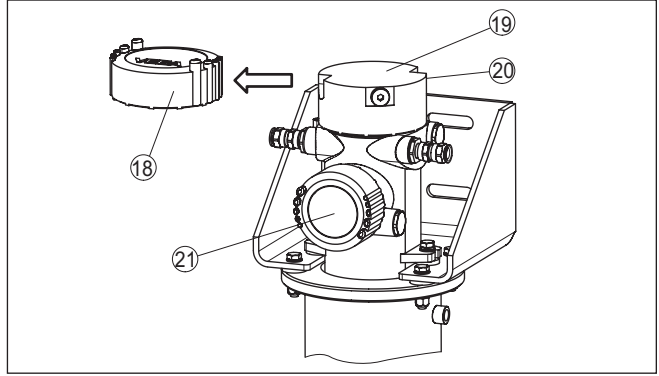


### Uyarı:

Soğutma sistemi yüksek sıcaklıklarda kullanılmaktadır. Bu nedenle sıcaklığa dayanıklı kablolar kullanın ve bu kabloları sıcak modüllere deermeyecekleri şekilde döşeyin.

## Gövde soğutma kapağının montajı

1. Gövde soğutma kapağının (19) dişlisini ve gövde üzerindeki dişliyi temizleyin.
2. Sensöre geçmesi için gövde kapağı (18) yerine gövde soğutma kapağını (19) döndürün ve gövde soğutma kapağını (19) sensöre oturuncaya kadar sıkıştırın.



Res. 6: Gövde soğutma kapağının montajı

18 Gövde kapağı

19 Gövde soğutma kapağı

20 Soğutkan borusu için bağlantı ağızı

21 Sensör

### Sensörün montajı

Su soğutma sisteminin montajı tamamlanır tamamlanmaz su soğutma sistemli sensörü tesisinize monte edebilirsiniz.

### Soğutmayı bağlayın

Gövde soğutma ile gövde soğutma kapağı soğutma sistemine bağlanmalıdır.

Sensörün üzerindeki soğutma bağlantısının tüm dişlileri iç dişli.

Gereken soğutkan borusu teslimat kapsamında verilmektedir.

Soğutma için temiz şebeke suyunu ya da arıtılmış su kullanabilirsiniz.

Yağ ve tuzlu su soğutma sisteminde kullanıma uygun değildir.

Soğutkan bağlantılarının sistem durmaktaysa donmamasına dikkat edin.

Soğutma suyunun akış hızı ve sıcaklığı hakkındaki bilgilere teknik verilerden ulaşabilirsiniz.

### Soğutkan pompası

Su soğutma sadece basınçsız olarak çalıştırılabilmektedir. Soğutkanı bir pompa ile soğutma sistemine pompalayan açık bir soğutma dolaşım sistemi kullanın.

Soğutkan pompasını ve varsa geri soğutma sistemini gereken ileri yön sıcaklığı, iletme yüksekliği ve su akış hızına bağlı olarak planın.

Ana giriş kapaklarını sisteme entegre etmek istiyorsanız, soğutma sisteminde basınç oluşmaması için entegrasyonu mutlaka ileri yön borularında yapın.



### Dikkat:

Güvenilir ve kesintisiz soğuk su dolaşımı sağlayın. Pompa kesintisi, hatalı soğutkan vb. olasılıkları elimine etmek için gereken adımları alın.

Bir kritik alarm değerine ulaştığında alarm veren bir geri yön sıcaklık sensörü takılmasını tavsiye ederiz.



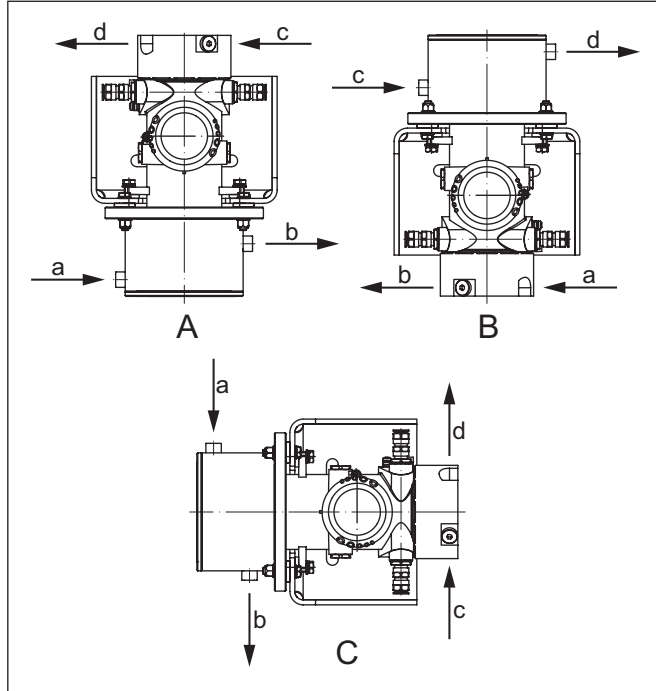
**SIL** Su soğutmayı SIL yeterliği olan bir uygulamada kullanmak isterseniz, toplam su soğutma sisteminin ve soğuk su kaynağının SIL kesinti yüzdesini kendiniz değerlendirmelisiniz.

1. Soğutkan borusunu kıvrılmayacağı ve sıcak modüllerle temas etmeyeceği şekilde döşeyin.



**Bilgi:**

Soğutkanın akış yönünü dikkate alın. Soğutkanın akış yönü, boşlukların oluşmaması için aşağıdan yukarıya doğru olmalıdır.

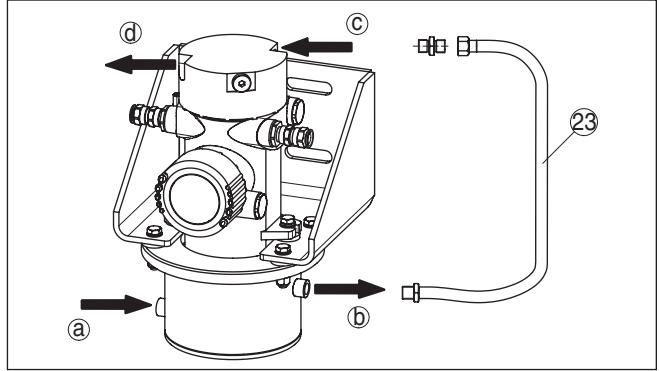


Res. 7: Soğutma sisteminin montaj konumu - Soğutkanın akış yönü (a, b, c ...) dikkate alınmalıdır

- A Dikey montaj - Gövde başı üst  
 B Dikey montaj - Gövde başı alt  
 C Yatay montaj

2. Soğutma suyu için boruları bağlayın.

Sensörün üzerindeki soğutma bağlantısının tüm dişlileri iç dişli.



Res. 8: Soğutkanın akış yönü

- a Soğutkanın girişi - Gövde soğutma
- b Soğutkanın çıkışı - Gövde soğutma
- c Soğutkanın girişi - Gövde soğutma kapağı
- d Soğutkanın çıkışı - Gövde soğutma kapağı
- 23 Soğutkan borusu

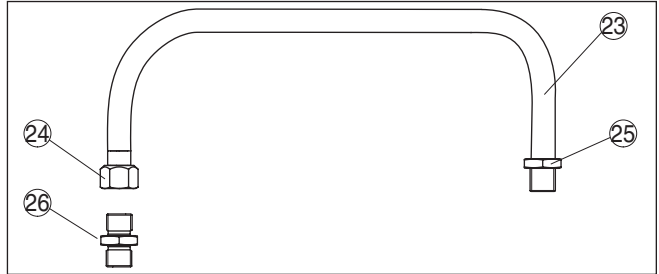


### Uyarı:

Yanında verilen soğutkan borusu (23) boylu boyunca prefabriktir. Bir boru ucunda sabitlenmiş bir bağlantı dişlisi, diğer boru ucunda ise döner bir bağlantı mevcuttur.

Bu şekilde soğutkan borusunun düz kalması sağlanmış olur.

Tüm bağlantı dişlilerinde önceden yerleştirilmiş bir conta mevcuttur. Sızdırmazlık elemanlarının montaj sırasında mevcut olmasına dikkat edin.



Res. 9: Hazır soğutkan borusu

- 23 Soğutkan borusu
- 24 Döner bağlantı dişlisi
- 25 Sabit bağlantı dişlisi
- 26 Rakor ¼" (DIN ISO 228)

3. Önce soğutkan borusunun (23) sabitlenmiş bağlantı dişlisini (25) döndürerek takın ve bağlantıyı 25 Nm (18.43 lbf ft)'lık bir torkla sıkıştırın.

4. Rakoru (26) döndürerek soğutkan borusunun döner bağlantı dış-lisinden (24) ayırın ve bunu sensör soğutmanın bağlantı deliğine monte edin.  
Rakoru (26) 25 Nm (18.43 lbf ft)'lik bir döndürme momenti ile sıkıştırın.
5. Döner bağlantı dışlisini (24) döndürerek rakora (26) takın. Bir İngiliz anahtarı (anahtar ağız 19) ile arkadaki somuna dayayın ve bağlantı dışlisini ikinci bir İngiliz anahtarı ile 25 Nm (18.43 lbf ft)'lik bir torkla sıkıştırın.
6. Su soğutma sistemini doldurun.  
Bu sırada sistemde ve boru bağlantılarında sızıntı olup olmadığını kontrol edin.  
Soğutma sistemi sadece basınçsız olarak çalıştırılabilmektedir.

**Dikkat:**

İş sırasında hiçbir vidayı veya boru bağlantılarını gevşetmeyin ve soğutkan girişinin güvenilir ve kesintisiz olmasını sağlayın.

**Koruyucu ızgaranın yer-leştirilmesi**

İlgili radyometrik sensörün ve ışından koruyucu haznenin kullanım talimatlarını dikkate alın.

Radyoaktif ışın kaynaklarıyla çalışırken gereksiz radyasyondan kaçınıl-ması gerekmektedir.

Soğutma sisteminin montajından sonra halen boşluk veya aralık kalır-sa, koruyucu bariyerler ve parmaklıklarla risk alanına girişin tamamen engellenmesini sağlayın. Bu alanlar duruma bağlı olarak işaretle gösterilmelidir.

Soğutma sisteminin iki tarafına da parmaklık koyun. Bir kurşun kapla-ma veya uygun şekilde yapılmış plastik bir levha da kullanılabilir.

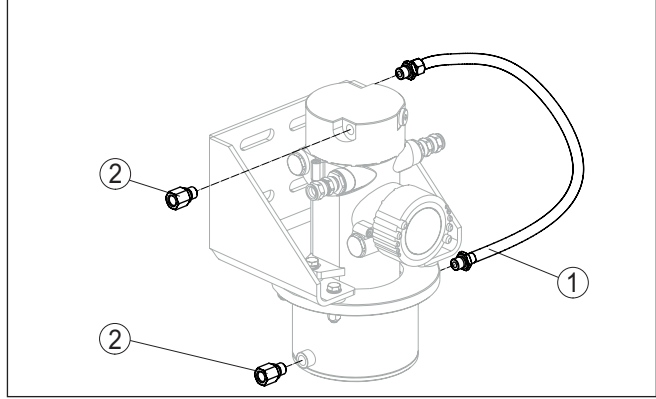
### 3 Yedek parçalar

#### 3.1 Mevcut yedek parçalar - Su soğutma

Soğutmanın seçilen modülleri, yedek parçalar olarak mevcuttur. Aşağıdaki parçalar bulunmaktadır:

Verilen adet değeri teslimat adetidir.

#### Su soğutma



Res. 10: Sintilatör soğutma - Hortumlar ve adaptörler

- 1 Soğutkan borusu - Gövde soğutma/Gövde soğutma kapağı
- 2 Dişli adaptörü - Su soğutma ¼ NPT (1 adet)

## 4 Ek

### 4.1 Teknik özellikler

#### Genel bilgiler

Her entegre MINITRAC seviye sensörünün ve işından koruyucu haznenin kullanım kılavuzundaki verileri dikkate alın

316L ham maddesi 1.4404 veya 1.4435'e uymaktadır.

#### Malzemeler

- Gövde soğutma 316L
- Gövde soğutma kapağı 316L

Kullanım sıcaklığı Aşağıdaki tablolara bakınız (Verim - Soğutkan)

#### Ağırlık

- Gövde soğutma (temel ağırlık) 2,3 kg (5.1 lbs)
- Sabitleme dirseği 4,3 kg (9.5 lbs)
- Gövde soğutma kapağı 2,4 kg (5.3 lbs)

#### Sıkma torkları

- Vidalar - Sensör sabitleme (M8) 15 Nm (11.1 lbf ft)
- Somunlar - Gövde soğutma (M8) 15 Nm (11.1 lbf ft)
- Soğutkan boruları, dişli bağlantıları 25 Nm (18.5 lbf ft)

#### Soğutkan borularının bağlantı dişlisi

¼" DIN ISO 228 Dış dişli

(NPT bağlantıları için bağlantı adaptörleri, ilgili modelin yanında verilmiştir)

#### Akış hızı - Soğutkan Su

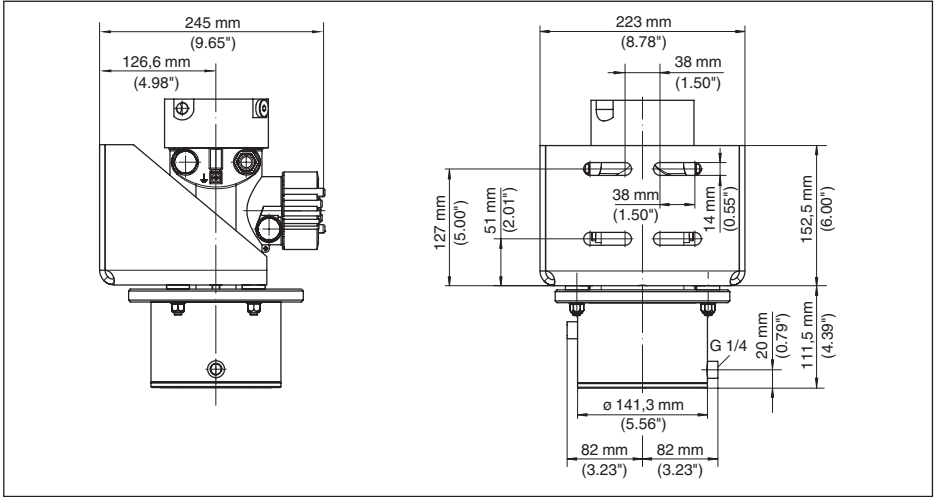
Soğuk su basıncı Soğutma sistemi sadece basınçsız olarak çalıştırılabilir-mektedir

Soğutkan sıcaklığı	Ortam sıcaklığı		
	+70 °C (+158 °F)	+80 °C (+176 °F)	+100 °C (+212 °F)
< +20 °C (+68 °F)	0,5 l/min (0.14 US gal/min)	0,5 l/min (0.14 US gal/min)	2 l/min (0.53 US gal/min)
< +30 °C (+86 °F)	0,5 l/min (0.14 US gal/min)	0,5 l/min (0.14 US gal/min)	7 l/min (1.85 US gal/min)

Tab. 1: Maksimum izin verilen +60 °C (+140 °F)'lik sensör sıcaklığına ulaşmak için gereken su akış hızı

## 4.2 Ebatlar

### Aktif su soğutma sistemi



Res. 11: Gövde soğutmalı ve gövde soğutma kapaklı aktif su soğutma sistemi

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

48522-TR-180201

# VEGA

Baskı tarihi:

Sensörlerin ve değerlendirme sistemlerinin teslimat kapsamı, uygulanması, kullanımı ve işletme talimatları hakkındaki bilgiler basımın yapıldığı zamandaki mevcut bilgilere uygundur.

Teknik değişiklikler yapma hakkı mahfuzdur

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2018



48522-TR-180201

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany

Phone +49 7836 50-0  
Fax +49 7836 50-201  
E-mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)