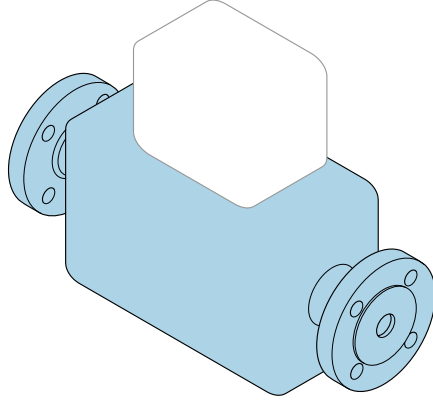


Kısa Çalıştırma Talimatları

Akış ölçer

Proline Promag P


Elektromanyetik sensör

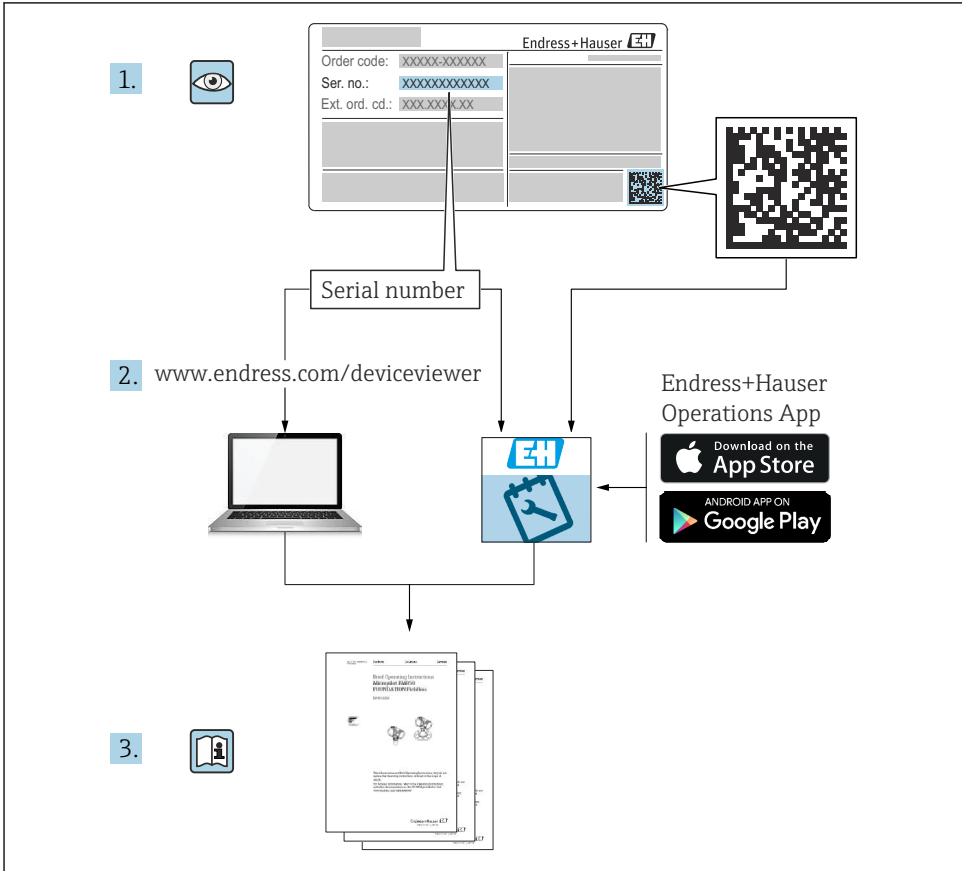


Bu Özet Kullanım Talimatları, cihazla ilgili Kullanım Talimatlarının yerine **geçmez**.

Özet Kullanım Talimatları bölüm 1 / 2: Sensör

Sensör hakkında bilgiler içerir.

Özet Kullanım Talimatları bölüm 2 / 2: Transmitter →  3.



Akış ölçer için Özet Kullanım Talimatları

Bu cihaz bir transmitter ve bir sensörden oluşur.

Bu iki parçanın devreye alınması için proses, akış ölçer için birlikte Özet Kullanım Talimatlarını oluşturan iki kılavuz içerisinde açıklanmıştır:

- Özet Kullanım Talimatları Kısım 1: Sensör
- Özet Kullanım Talimatları Kısım 2: Transmitter

Cihazı devreye alırken lütfen Özet Kullanım Talimatlarının her iki kısmına da bakın, çünkü kılavuzun içerikleri birbirlerini tamamlayıcı olmalıdır:

Özet Kullanım Talimatları Kısım 1: Sensör

Sensör Özet Kullanım Talimatlarının hedef kitlesi ölçüm cihazını kurmaktan sorumlu olan uzmanlardır.

- Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması
- Saklama ve taşıma
- Kurulum

Özet Kullanım Talimatları Kısım 2: Transmitter

Transmitter Özet Kullanım Talimatları ölçüm cihazının devreye alınması, yapılandırılması ve parametreleştirilmesinden (ilk ölçülen değere kadar) sorumlu olan kişiler içindir.

- Ürün açıklaması
- Kurulum
- Elektrik bağlantısı
- Çalışma seçenekleri
- Sistem entegrasyonu
- Devreye alma
- Hata teşhisi bilgileri

Ek cihaz dokümantasyonu



Bu Özet Çalıştırma Talimatları, **Özet Çalıştırma Talimatları kısım 1: Sensör**'dür.

"Özet Çalıştırma Talimatları kısım 2: Transmitter"e aşağıdakiler aracılığıyla ulaşılabilir:

- İnternet: www.endress.com/deviceviewer
- Akıllı telefon/tablet: *Endress+Hauser Operations Uygulaması*

Cihaz hakkında ayrıntılı bilgi, Çalıştırma Talimatlarında ve diğer dokümantasyon içinde yer almaktadır:

- İnternet: www.endress.com/deviceviewer
- Akıllı telefon/tablet: *Endress+Hauser Operations Uygulaması*

İçindekiler

1	Bu doküman hakkında	5
1.1	Semboller	5
2	Temel güvenlik talimatları	7
2.1	Personel için gereksinimler	7
2.2	Amaçlanan kullanım	7
2.3	İşyeri güvenliği	8
2.4	Çalışma güvenliği	8
2.5	Ürün güvenliği	8
2.6	IT güvenliği	9
3	Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması	10
3.1	Teslimatın kabul edilmesi	10
3.2	Ürün tanımlaması	11
4	Saklama ve taşıma	12
4.1	Saklama koşulları	12
4.2	Ürünün taşınması	12
5	Montaj	14
5.1	Montaj gereksinimleri	14
5.2	Ölçüm cihazının montajı	23
5.3	Kurulum sonrası kontrolü	26
6	İmha	27
6.1	Ölçüm cihazının çıkarılması	27
6.2	Ölçüm cihazlarının imha edilmesi	27
7	Ek	27
7.1	Vida sıkıştırma torkları	27

1 Bu doküman hakkında

1.1 Semboller

1.1.1 Güvenlik sembolleri

⚠ TEHLİKE

Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanacaktır.

⚠ UYARI

Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun önlenememesi ciddi veya ölümcül yaralanmalar ile sonuçlanabilir.











⚠ DİKKAT

Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun önlenememesi küçük veya orta ölçekli yaralanmalar ile sonuçlanabilir.





DUYURU


Bu sembol kişisel yaralanma ile sonuçlanmayan prosedürler veya diğer gerçekler ile ilgili bilgiler içerir.

1.1.2 Çeşitli bilgi tiplerinin sembolleri






Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
	İzin verilen İzin verilen prosedürler, süreçler veya işlemler.		Tercih edilen Tercih edilen prosedürler, süreçler veya işlemler.
	Yasak Yasak olan prosedürler, süreçler veya işlemler.		İpucu Daha fazla bilgi olduğunu belirtir.
	Dokümantasyon referansı		Sayfa referansı
	Grafik referansı		Adım serisi
	Adım sonucu		Gözle kontrol

1.1.3 Elektrik sembolleri





Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
	Doğru akım		Alternatif akım
	Doğru akım ve alternatif akım		Topraklama bağlantısı Operatör tarafından topraklama sistemiyle toprağa bağlanan topraklı terminaldir.

Sembol	Anlamı
	<p>Potansiyel eşitleme bağlantısı (PE: koruyucu toprak) Topraklama terminalleri diğer tüm bağlantıların yapılmasından önce toprağa bağlanmalıdır.</p> <p>Topraklama terminalleri cihazın içine ve dışına yerleştirilmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ İç topraklama terminali: potansiyel eşitlemesi, besleme ağına bağlanır. ■ Dış topraklama terminali: cihaz tesisin topraklama sistemine bağlanır.

1.1.4 Alet sembolleri

Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
	Torx tornavida		Düz tornavida
	Yıldız uçlu tornavida		Alyan anahtar
	Açık uçlu anahtar		

1.1.5 Grafiklerdeki semboller

Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
1, 2, 3,...	Öge numaraları		Adım serisi
A, B, C, ...	Görünümler	A-A, B-B, C-C, ...	Bölümler
	Tehlikeli alan		Güvenli alan (tehlikeli olmayan alan)
	Akış yönü		

2 Temel güvenlik talimatları

2.1 Personel için gereksinimler

Personel, işleriyle ilgili şu gereksinimleri karşılamalıdır:

- ▶ Eğitimli kalifiye uzmanlar, bu işlev ve görev için gereken niteliklere ve ehliyete sahip olmalıdır.
- ▶ Tesis sahibi/operatörü tarafından yetkilendirilmiş olmalıdır.
- ▶ Ulusal yasal düzenlemeler konusunda bilgi sahibi olmalıdır.
- ▶ Çalışmaya başlamadan önce kılavuzdaki talimatlar ve tamamlayıcı dokümantasyonun yanı sıra sertifikaların (uygulamaya bağlı olarak) da okunup anlaşılması gerekir.
- ▶ Talimatlara ve temel şartlara uyulmalıdır.

2.2 Amaçlanan kullanım

Uygulama ve madde

Ölçüm cihazının sadece minimum 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (Promag 10, 100, 300, 500) veya 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (Promag 200) iletkenlik seviyesine sahip sıvılarda akış ölçümü için kullanılması amaçlanmıştır.

Sipariş edilen versiyona bağlı olarak ölçüm cihazı patlayıcı, alev alabilen, zehirli veya oksitleyici ortamların ölçümü için de kullanılabilir.

Tehlikeli bölgelerde, hijyenik uygulamalarda veya proses basıncı nedeniyle yüksek bulunan uygulamalarda kullanım için ölçüm cihazları isim plakasında uygun şekilde işaretlenmiştir.

Çalışma sırasında ölçüm cihazının uygun koşullarda kalması için:

- ▶ Belirlenen basınç ve sıcaklık aralığında tutun.
- ▶ Sadece isim plakasında yazılı verilere ve Kullanım Talimatları ve ek dokümantasyon içinde belirtilen genel şartlara tam uyumlu ölçüm cihazları kullanın.
- ▶ Sipariş edilen cihazın tehlikeli alanlarda kullanım için uygun olup olmadığını isim plakası üzerinden kontrol edin (örn. patlama koruması, basınçlı kaplar güvenliği).
- ▶ Ölçüm cihazını sadece proses temas eden malzemelerin yeterince dirençli olduğu ortamlar için kullanın.
- ▶ Ölçüm cihazının ortam sıcaklığı atmosfer sıcaklığının dışındaysa, ilgili cihaz dokümantasyonunda belirtilen temel şartlara uyumluluk kesinlikle gereklidir.
- ▶ Ölçüm cihazı korozyona ve çevresel etkilere karşı her zaman korunmalıdır.

Hatalı kullanım

Amaç dışı kullanım, güvenlik ihlaline yol açabilir. Üretici, hatalı veya amaçlanmayan kullanım nedeniyle oluşan hasarlardan sorumlu değildir.



Paslandırıcı veya aşındırıcı akışkanlar ve ortam koşulları nedeniyle kırılma tehlikesi!

- ▶ İşlem yapılacak sıvı ile sensörün malzeme olarak uyumlu olduğunu kontrol edin.
- ▶ İşlem sırasında sıvıyla temas eden tüm malzemelerin dirençli olduğunu kontrol edin.
- ▶ Belirlenmiş basınç ve sıcaklık aralığını koruyun.

DUYURU**Sınırdaki durumların belirlenmesi:**

- ▶ Özel sıvılar ve temizlikte kullanılan sıvılar için Endress+Hauser, prosesle temas eden malzemelerin korozyon direncinin doğrulanması konusunda yardımcı olmaktan memnuniyet duyacaktır. Ancak, bu konuda herhangi bir garanti verilmez veya sorumluluk kabul edilmez; çünkü sıcaklık, konsantrasyon veya kirlilik düzeyi gibi faktörlerdeki işlem sırasında ortaya çıkacak küçük değişimler korozyon direnci özelliklerini değiştirebilir.

Diğer riskler**UYARI**

Eğer maddenin veya elektronik ünitenin sıcaklığı yüksek veya düşükse, bu cihazın yüzeylerinin sıcak veya soğuk hale gelmesine neden olabilir. Bu, yanma veya soğuk ısırmaya riski oluşturur!

- ▶ Sıcak veya soğuk madde sıcaklıkları durumunda, temasa karşı uygun bir koruma takın.

2.3 İşyeri güvenliği

Cihaz üzerinde veya cihaz ile çalışırken:

- ▶ Ulusal düzenlemelere uygun şekilde gereken kişisel koruyucu ekipmanı giyin.

2.4 Çalışma güvenliği

Yaralanma tehlikesi!

- ▶ Cihaz yalnızca sağlam teknik koşulda ve güvenli durumda çalıştırılmalıdır.
- ▶ Operatörün cihazın parazitsiz bir şekilde çalışmasından sorumludur.

Plastikten yapılmış transmitter muhafazası için ortam gereksinimleri

Plastik transmitter muhafazası belirli buhar ve hava karışımlarına sürekli olarak maruz kalıyorsa bu durum muhafazaya zarar verebilir.

- ▶ Bu konudan emin değilseniz durumun açıklığa kavuşturulması için Endress+Hauser satış merkeziyle bağlantı kurun.
- ▶ Onay gerektiren bir alanda kullanım halinde isim plakasında belirtilen bilgilere dikkat edilmelidir.

2.5 Ürün güvenliği

Bu ölçüm cihazı en güncel güvenlik gereksinimlerini karşılamak için yüksek mühendislik uygulamalarına uygun şekilde tasarlanmış, test edilmiş ve fabrikadan çalıştırması güvenli şekilde sevk edilmiştir.

Genel güvenlik standartlarını ve kanuni gereksinimleri karşılar. Cihaza özel AB Uygunluk Beyanında listelenen AB direktiflerine de uygundur. Endress+Hauser bunu cihaza CE işareti koyarak onaylar.

Ayrıca cihaz, geçerli İngiltere düzenlemelerinin yasal gereksinimlerini karşılar (Destekleyici Yasalar). Bunlar, tanımlanan standartlar ile birlikte UKCA Uygunluk Beyanı içerisinde listelenmiştir.

UKCA işareti için sipariş opsiyonunu seçildiğinde, Endress+Hauser UKCA işaretini ekleyerek cihazın başarılı bir şekilde değerlendirildiğini ve test edildiğini onaylar.

İletişim adresi Endress+Hauser İngiltere:
Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
İngiltere
www.uk.endress.com

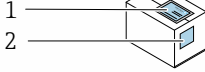
2.6 IT güvenliği

Garantimiz sadece ürün kurulduğunda ve Kullanım Talimatlarında belirtildiği şekilde kullanıldığında geçerlidir. Ürün üzerinde ayarların yanlışlıkla değiştirilmesini engelleyen güvenlik mekanizmaları mevcuttur.

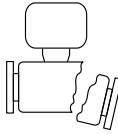
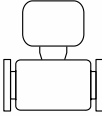
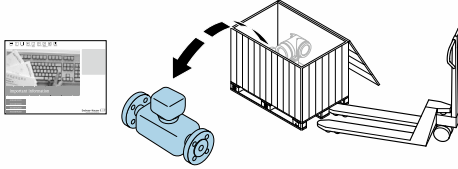
Ürün ve ilgili veri transferi için ilave güvenlik sağlayan IT güvenliği önlemleri operatörler tarafından güvenlik standartlarına uygun şekilde uygulanmalıdır.

3 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

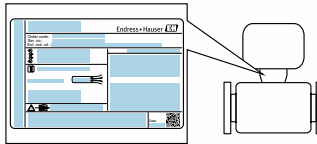
3.1 Teslimatın kabul edilmesi



Teslimat makbuzu (1)
ve ürün etiketi (2)
üzerindeki sipariş
kodları aynı mı?



Ürünler hasarsız mı?



İsim plakası üzerindeki
veriler teslimat
makbuzuyla eşleşiyor
mu?



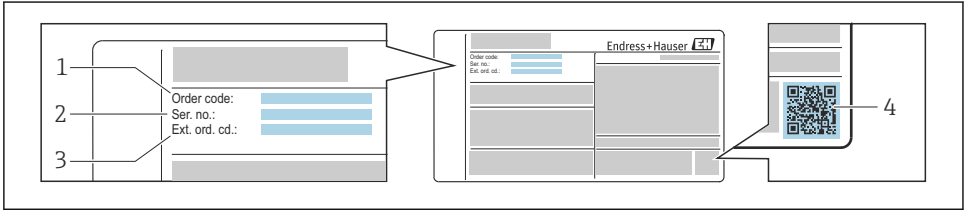
İlgili dokümanları içeren
zarf mevcut mu?

- i** Yukarıdaki koşullardan eksik olan varsa Endress+Hauser satış merkeziyle bağlantı kurun.
- Teknik dokümantasyona İnternet üzerinden veya *Endress+Hauser Operations Uygulamasından* ulaşılabilir.

3.2 Ürün tanımlaması

Cihazın tanımlanmasında bu seçenekler kullanılabilir:

- İsim plakası spesifikasyonları
- Teslimat notu üzerinde cihaz özelliklerinin dökümünü içeren sipariş kodu
- İsim plakaları üzerindeki seri numaralarını *Device Viewer* içerisine girin (www.endress.com/deviceviewer): cihaz ile ilgili tüm bilgiler görüntülenir.
- İsim plakasındaki seri numaralarını *Endress+Hauser Operations Uygulamasına* girin veya isim plakası üzerindeki DataMatrix kodunu *Endress+Hauser Operations Uygulaması ile taratın*: cihazla ilgili tüm bilgiler görüntülenir.



A0030196

1 İsim plakası örneği

- 1 Sipariş kodu
- 2 Seri numarası (Ser. no.)
- 3 Uzun sipariş kodu (Ek sip. kod.)
- 4 2-D matris kodu (QR kodu)



İsim plakasındaki özelliklerin dökümü hakkında ayrıntılı bilgi için cihazın Kullanım Talimatlarına bakın.

4 Saklama ve taşıma

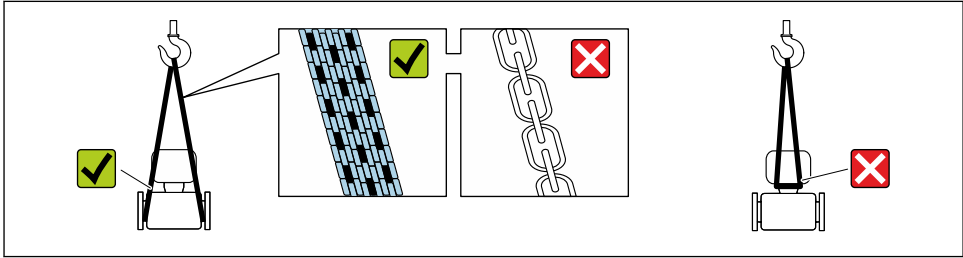
4.1 Saklama koşulları

Depolama için aşağıdaki konulara dikkat edin:

- ▶ Darbelere karşı koruma açısından orijinal ambalajında depolayın.
- ▶ Proses bağlantılarına takılmış olan koruyucu kapakları veya koruyucu başlıkları çıkarmayın. Sızdırmaz yüzeylerde mekanik hasar oluşmasını ve ölçüm borusunun kirlenmesini engellemektedirler.
- ▶ Yüzey sıcaklığının kabul edilemez düzeye çıkmaması için doğrudan güneş ışığına maruz bırakmayın.
- ▶ Kaplamanın mantar ve bakterilerle kaplanmasına bağlı ortaya çıkabilecek hasarları önlemek üzere ölçüm cihazında nemin birikmeyeceği bir yer seçin.
- ▶ Depolama yeri kuru ve tozdan arındırılmış olmalıdır.
- ▶ Açık havada depolamayın.

4.2 Ürünün taşınması

Ölçüm cihazını ölçüm noktasına orijinal paketi içerisinde taşıyın.



A0029252

i İşlem bağlantılarına takılan koruyucu kapakları çıkarmayın. Bu kapaklar yalıtım yüzeylerine gelebilecek mekanik hasarları ve ölçüm borusunun kirlenmesini önler.

4.2.1 Kaldırma mapaları olmayan ölçüm cihazları

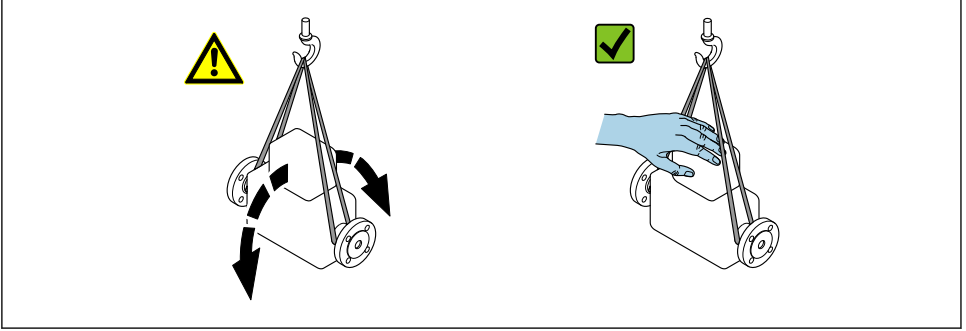


UYARI

Ölçüm cihazının ağırlık merkezi dokuma sapanların askı noktalarından daha yüksektedir.

Ölçüm cihazının kayması durumunda yaralanma riski.

- ▶ Ölçüm cihazını kaymasını veya dönmesini önleyecek şekilde sabitleyin.
- ▶ Ambalaj üzerinde belirtilen ağırlık dikkate alınmalıdır (yapıştırma etiket).



A0029214

4.2.2 Kaldırma mapaları olan ölçüm cihazları

⚠ DİKKAT

Kaldırma mapaları olan cihazlar için özel nakil talimatları

- ▶ Cihazın nakliyesi sırasında sadece birlikte gelen mapaları ve flanşları kullanın.
- ▶ Cihaz her zaman en az iki kaldırma mapasıyla sabitlenmelidir.

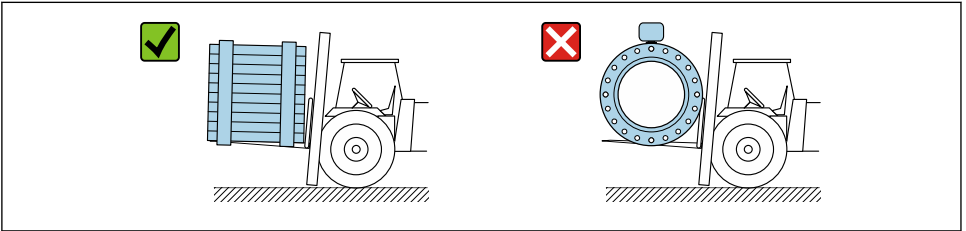
4.2.3 Forklift ile taşıma

Taşıma ahşap kasalarla yapılıyorsa, taban yapısı forklift ile kasaların uzunlamasına olarak veya iki taraftan birden kaldırılmasına olanak sağlar.

⚠ DİKKAT

Manyetik bobinde hasar riski

- ▶ Taşıma forklift ile yapılıyorsa sensörü metal muhafazadan kaldırmayın.
- ▶ Bu durum kutuyu eğebilir ve içerideki manyetik bobinlere zarar verebilir.



A0029319

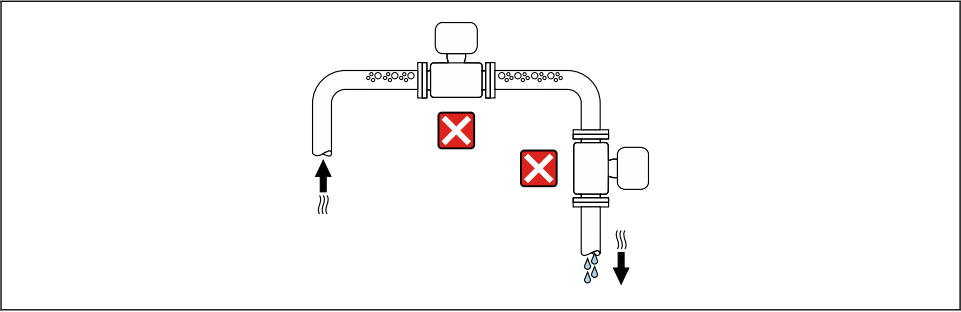
5 Montaj

5.1 Montaj gereksinimleri

5.1.1 Montaj pozisyonu

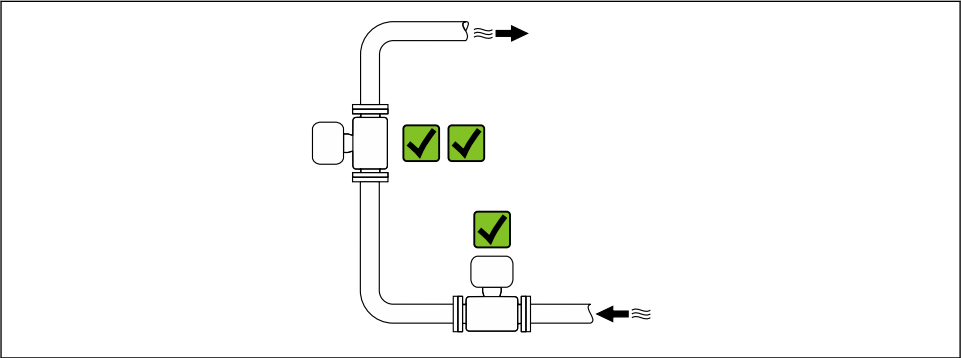
Montaj konumu

- Cihazı borunun en yüksek noktasına kurmayın.
- Cihazı, bir iniş borusundaki boş boru çıkışının yukarisına kurmayın.



A0042317

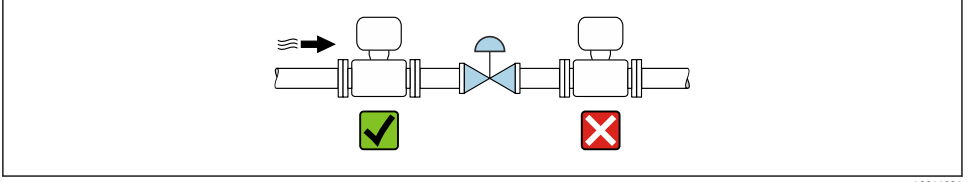
Cihaz ideal olarak yukarı yönlü bir boruya kurulmalıdır.



A0042317

Valflerin yanına kurulum

Cihazı valfin yukarı akış yönünde kurun.



A0041091

Aşağı yönlü borudan yukarı doğru kurulum

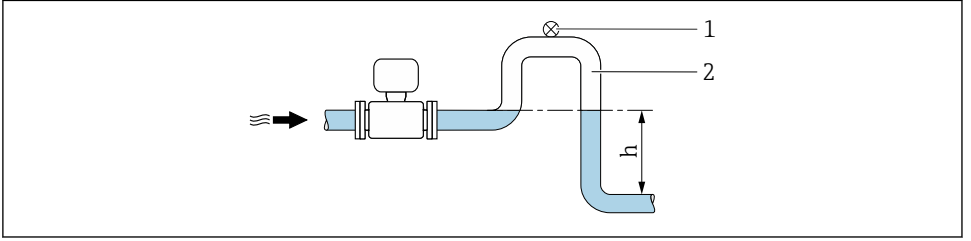
DUYURU

Ölçüm borusundaki negatif basınç, astara zarar verebilir!

- Kurulum, uzunluğu $h \geq 5$ m (16,4 ft) olan aşağı yönlü borulardan yukarı doğru yapılıyorsa cihazdan aşağıya havalandırma valfli bir sifon monte edin.



Bu düzenleme borudaki sıvı akışının durmasını ve akışı oluşmasını önler.

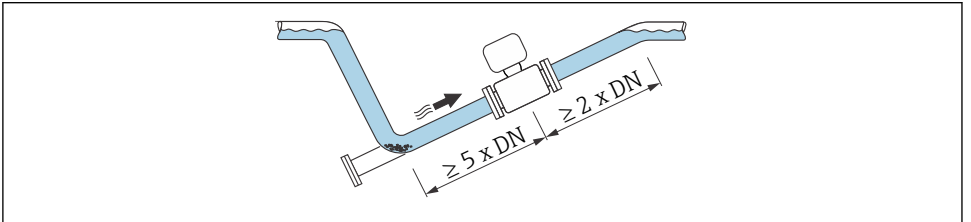


A0028981

- 1 Havalandırma valfi
- 2 Boru akış kısmı
- h Aşağı yönlü boru uzunluğu

Kısmen doldurulmuş borularla kurulum

- Kısmen doldurulmuş eğimli borular için boşaltmalı tip konfigürasyon gerekir.
- Bir temizleme valfi takılması tavsiye edilir.



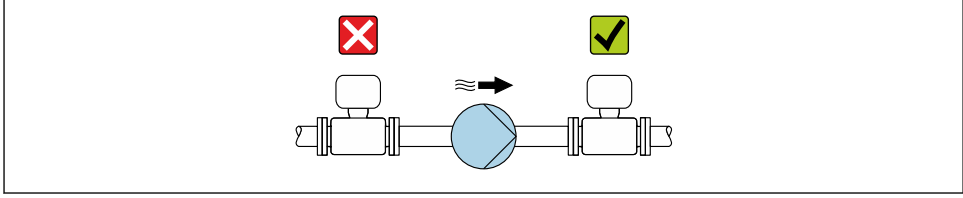
A0041088

Pompaların yanına kurulum

DUYURU

Ölçüm borusundaki negatif basınç, astara zarar verebilir!

- Sistem basıncını korumak için cihazı akış yönünde pompadan aşağı kurun.
- Pistonlu, diyaframlı veya peristaltik pompalar kullanılıyorsa titreşim sönümleyiciler kullanın.



A0041083

Çok ağır cihazların kurulumu

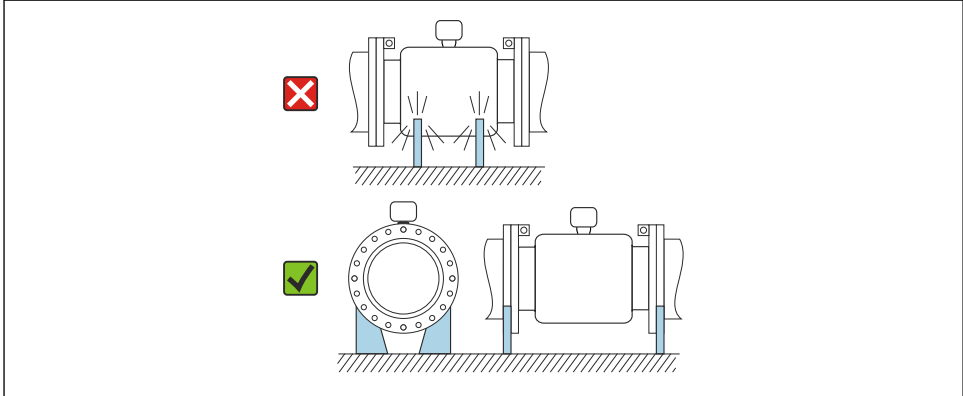
DN \geq 350 mm (14 in) nominal çaplar için destek gereklidir.

DUYURU

Cihazda hasar!

Hatalı destek kullanılırsa sensör muhafazası bükülebilir ve dahili manyetik bobinler hasar görebilir.

- Destek sadece boru flanşlarına yerleştirilmelidir.



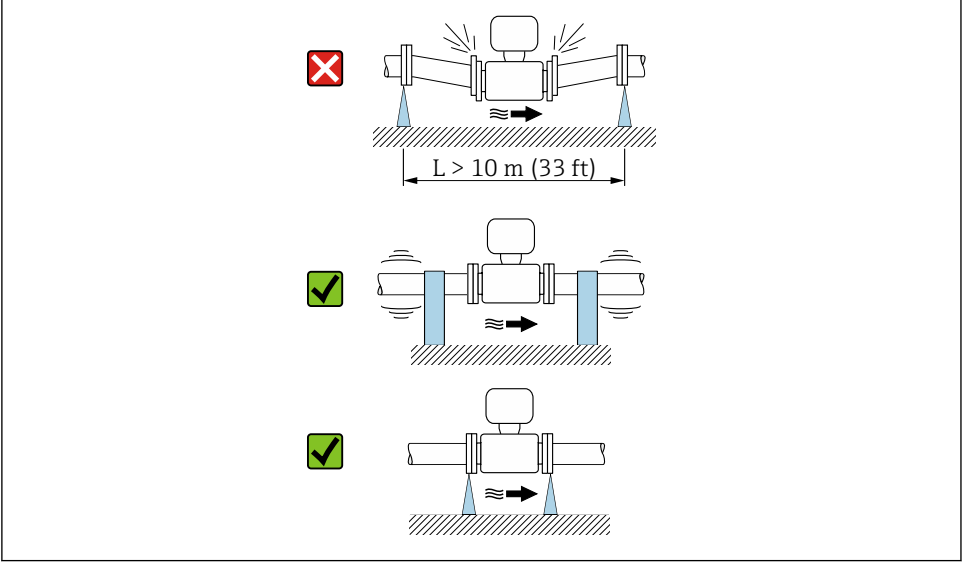
A0041087

Boruda titreşim olması halinde kurulum

Güçlü boru titreşimleri olması durumunda ayırık versiyon kullanılması tavsiye edilir.

DUYURU**Boru titreşimleri cihaza zarar verebilir!**

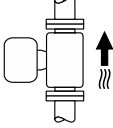
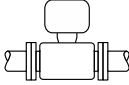
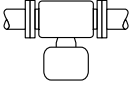

- ▶ Cihazı güçlü titreşimlere maruz bırakmayın.
- ▶ Boruyu destekleyin ve yerine sabitleyin.
- ▶ Cihazı destekleyin ve yerine sabitleyin.
- ▶ Sensörü ve transmiyeri ayrı olarak monte edin.



A0041092

Yönlendirme

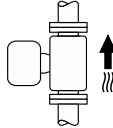
Sensördeki isim plakası üzerinde bulunan ok işaretinin yönü, sensörün kurulumunu akış yönünde yapmanıza yardımcı olur.

Yönlendirme		Öneri
Dikey yönlendirme	 A0015591	✓✓
Yatay yönlendirme, transmitter üstte	 A0015589	✓✓ ¹⁾
Yatay yönlendirme, transmitter altta	 A0015590	✓✓ ^{2) 3)} ✗ ⁴⁾
Yatay yönlendirme, transmitter yanda	 A0015592	✗

- 1) Düşük proses sıcaklıklarına sahip uygulamalar ortam sıcaklığını düşürebilir. Transmitter için gereken minimum ortam sıcaklığını korumak üzere bu yönlendirme tavsiye edilir.
- 2) Yüksek proses sıcaklıklarına sahip uygulamalar ortam sıcaklığını artırabilir. Transmitter için gereken maksimum ortam sıcaklığını korumak üzere bu yönlendirme tavsiye edilir.
- 3) Yüksek ısı oluşumu durumunda (ör. CIP veya SIP temizleme işlemi) elektronik parçaları aşırı ısınmaya karşı korumak için cihazı transmitter bölümü aşağı yönde olacak şekilde yerleştirin.
- 4) Boş boru algılama işlevi açık durumdayken, boş boru algılaması sadece transmitter muhafazası yukarı yönü gösteriyorsa çalışır.

Dikey

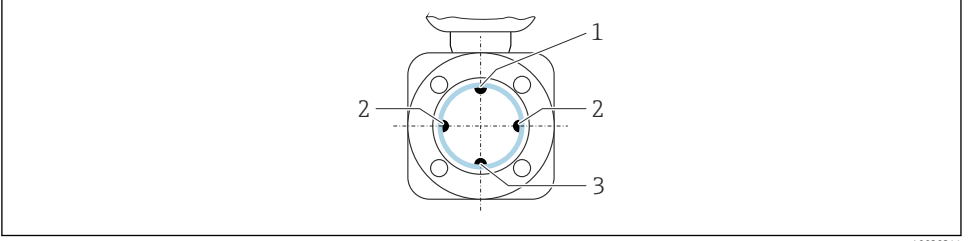
Kendinden boşaltmalı boru sistemleri için optimum ve boş boru tespiti ile kullanım için.



A0015591

Yatay

- İdeal durumda ölçüm elektrodu düzlemi yatay olmalıdır. Bu şekilde, sürüklenen hava kabarcıklarının ölçüm elektrotlarını kısa süreli olarak izole etmesi önlenir.
- Boş boru tespiti sadece transmitter muhafazası yukarı doğru bakıyorsa çalışır, aksi durumda boş boru tespit fonksiyonunun kısmen doldurulmuş veya boş ölçüm borusuna gerçekte tepki vereceğinin garantisi yoktur.



A0029344

- 1 Boş boru algılaması için EPD elektrodu
- 2 Sinyal algılaması için ölçüm elektrotları
- 3 Potansiyel eşitlemesi için referans elektrodu



Tantal veya platin elektrotlara sahip ölçüm cihazları bir EPD elektrodu olmadan sipariş edilebilir. Bu durumda, boş boru tespiti ölçüm elektrotları aracılığıyla gerçekleştirilir.

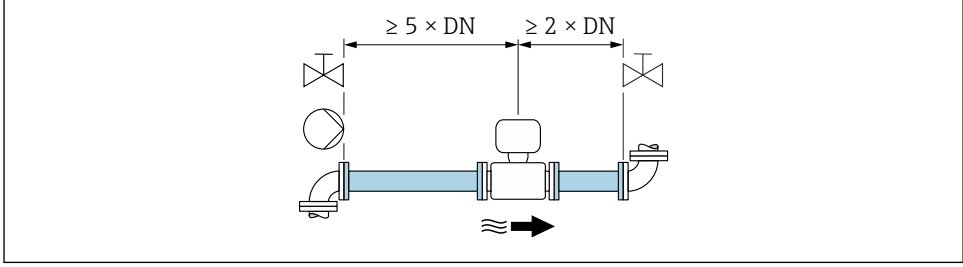
Giriş ve çıkış yolları

Giriş ve çıkış yolları ile kurulum

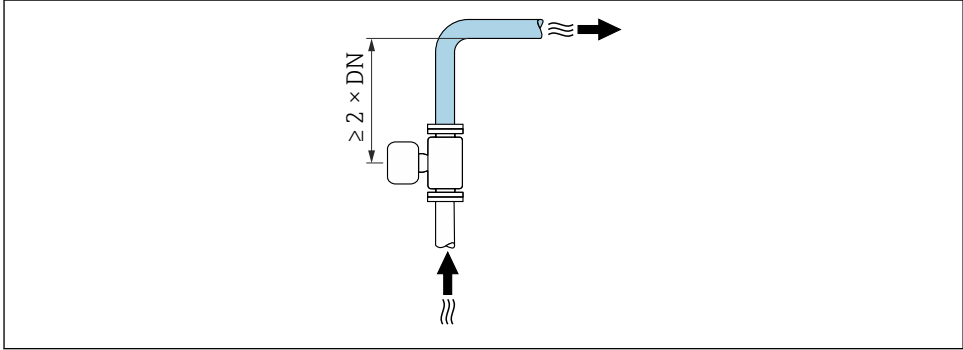
Dirsek, pompa veya valflerle kurulum

Vakum oluşmasını önlemek ve belirlenen doğruluk seviyesini korumak amacıyla, mümkünse cihazı türbülans yaratan düzeneklerin (örn. valfler, T-kesitler) giriş kısmına ve pompaların çıkış kısmına monte edin.

Düz, engelsiz giriş ve çıkış yolları oluşturun.



A0028997



A0042132

Giriş ve çıkış yolları olmadan kurulum

Cihaz tasarımına ve kurulum yerine bağlı olarak giriş ve çıkış yolları azaltılabilir veya tamamen kullanılmayabilir.

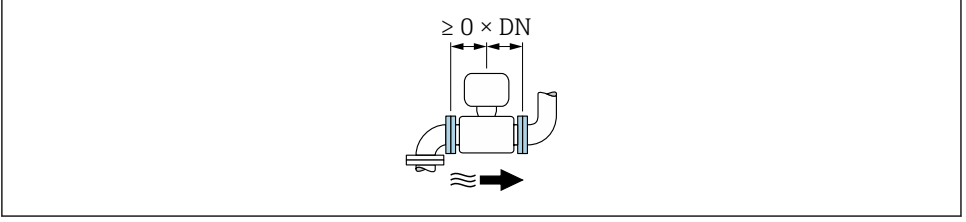
Cihazlar ve talep üzerine olası sipariş opsiyonları.

i Maksimum ölçülen hata

Cihaz açıklanan giriş ve çıkış yolları ile kurulduğunda, maksimum ölçüm hatası $\pm 0,5$, ± 1 mm/s (0,04 in/s) okuma için, garanti edilebilir.

Bükümler öncesine veya sonrasında kurulum

Giriş ve çıkış yolları olmadan kurulum mümkündür.



Pompaların çıkışına kurulum

Giriş ve çıkış yolları olmadan kurulum mümkündür.

Valflerin giriş kısmına kurulum

Giriş ve çıkış yolları olmadan kurulum mümkündür.

Valflerin çıkış kısmına kurulum

Çalışma sırasında valfin %100 açık olması halinde giriş ve çıkış yolları olmadan kurulum mümkündür.

5.1.2 Çevresel ve prosese özel gereksinimler

Ortam sıcaklık aralığı



Ortam sıcaklık aralığı hakkında daha detaylı bilgi için cihaza ait Çalıştırma Talimatlarına bakın.

Açık havada çalıştırırken:

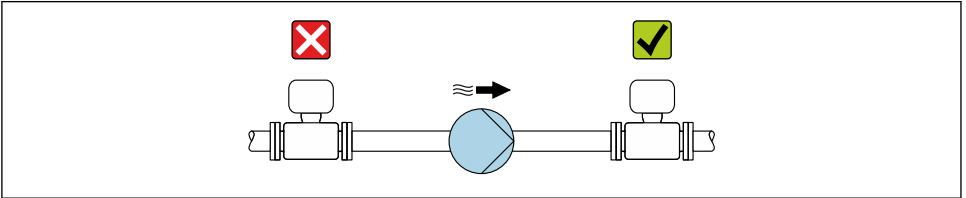
- Ölçüm cihazı gölgeye yerleştirilmelidir.
- Direkt güneş ışınından koruyun; bu durum özellikle sıcak iklime sahip bölgeler için önemlidir.
- Hava koşullarına doğrudan maruz kalınmasını engelleyin.

Sıcaklık tabloları



Sıcaklık tabloları hakkında detaylı bilgi için cihaz için hazırlanan ayrı "Güvenlik Talimatları" (XA) başlıklı dokümana bakın.

Sistem basıncı



A0028777



Ayrıca pistonlu, diyaframlı veya peristaltik pompa kullanılıyorsa pals sönümleyiciler kullanın.

Termal yalıtım Promag 10, 300, 500

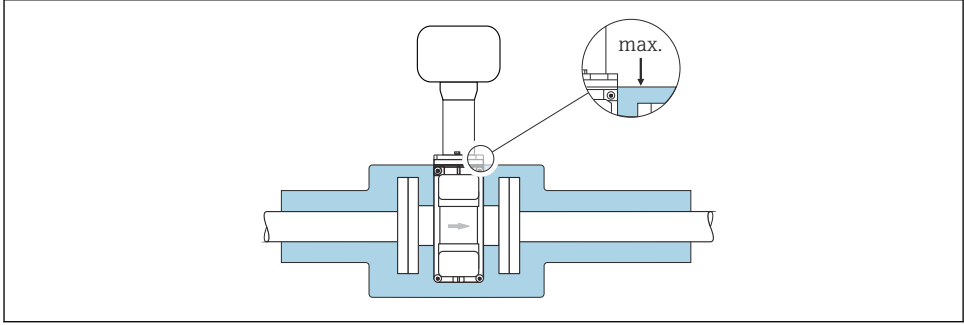
İşlem yapılacak sıvı çok sıcaksa, enerji kaybını azaltmak ve kişilerin yanlışlıkla sıcak borulara temas etmesini önlemek için boruların yalıtılması gerekir. Lütfen yalıtım boruları için geçerli standartları ve yönergeleri izleyin.

- i** Isı dağılımı için muhafaza desteği/uzatılmış boyun kullanılır:
- "İç kaplama" sipariş kodu ve **B** "PFA yüksek sıcaklık" seçeneğine sahip cihazlar her zaman muhafaza desteğiyle birlikte gelir.
 - Diğer tüm cihazlarda muhafaza desteği siparişi için "Sensör seçeneği" sipariş kodu ve **CG** "Sensör uzatılmış boyun" seçeneği kullanılabilir.

⚠ UYARI

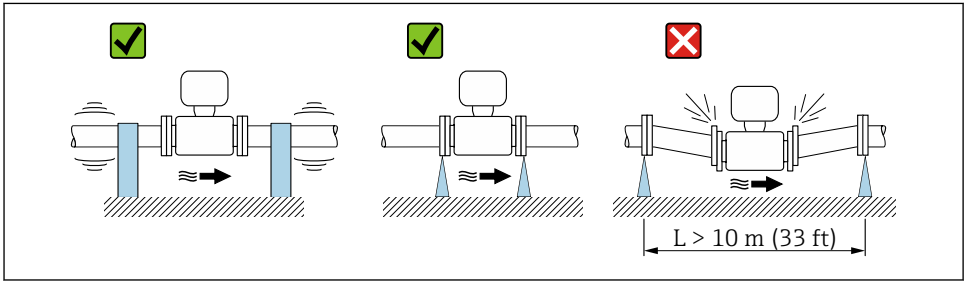
Termal yalıtım nedeniyle elektronik parçalar aşırı ısınabilir!

- ▶ Muhafaza desteği ısı dağılımı için kullanılır ve tamamen serbest olmalıdır (üzeri açık olmalıdır). Sensör yalıtımı maksimum seviye için, iki sensör yarım kabuğunun üst kenarına kadar uzatılabilir.



A0031216

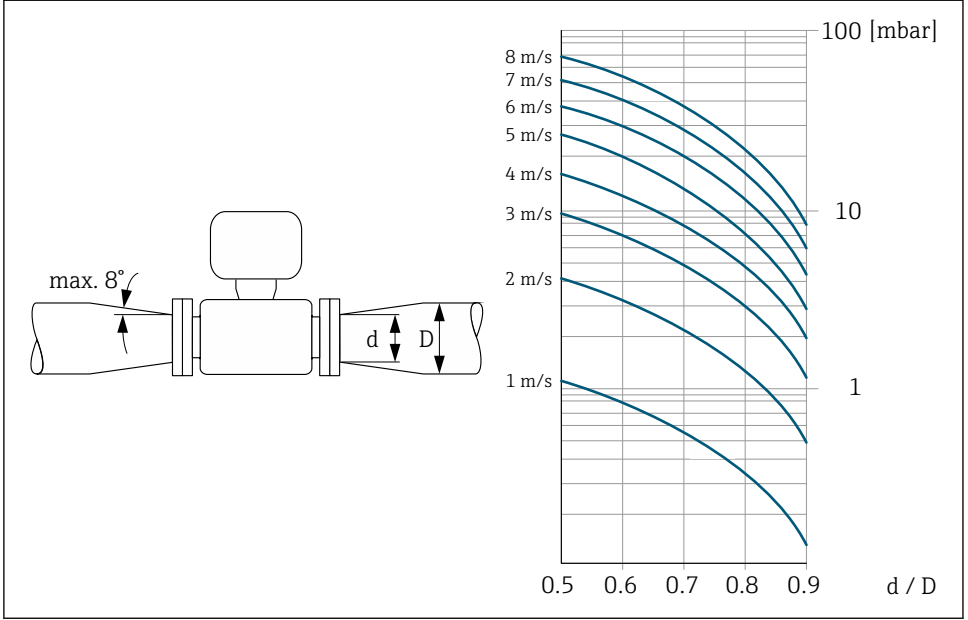
Titreşimler



A0029004

- 2** Cihazın titreşimini engellemek için önlemler

Adaptörler



A0029002

5.2 Ölçüm cihazının montajı

5.2.1 Gereken araçlar

Flanşlar ve diğer proses bağlantıları için uygun bir montaj aleti kullanın

5.2.2 Ölçüm cihazının hazırlanması

1. Kalan tüm nakliye ambalajlarını çıkarın.
2. Sensör üzerindeki tüm koruyucu kapakları çıkarın.
3. Elektronik donanımların bulunduğu bölümün kapağındaki yapışkanlı etiketi çıkarın.

5.2.3 Sensörün montajı

⚠ UYARI

Ölçüm borusunun iç kısmında elektriksel olarak iletken bir katman oluşabilir!

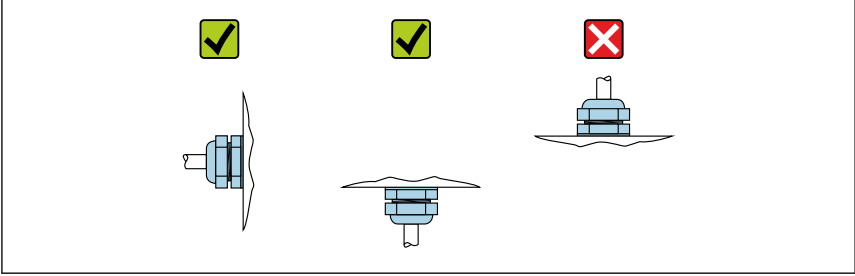
Ölçüm sinyalinde kısa devre riski.

- ▶ Contaların iç çaplarının proses bağlantıları ve boruların çaplarından küçük veya onlara eşit olduğundan emin olun.
- ▶ Contaların temiz ve hasarsız olduğundan emin olun.
- ▶ Contaları doğru yerleştirin.
- ▶ Grafit gibi elektriksel olarak iletken sızdırmazlık bileşenleri kullanmayın.

⚠ UYARI**Uygun olmayan proses yalıtımı nedeniyle tehlike!**

- ▶ Contaların iç çaplarının proses bağlantıları ve boruların çaplarından küçük veya onlara eşit olduğundan emin olun.
- ▶ Yalıtım malzemelerinin temiz ve hasarsız olduğundan emin olun.
- ▶ Yalıtım doğru şekilde sabitlenmelidir.

1. Sensör üzerindeki ok işaretinin gösterdiği yönün madde akış yönüyle aynı olduğunu kontrol edin.
2. Ölçüm cihazının kullanım şartlarına uyum sağlamak üzere, cihazı boru flanşları arasına ve ölçüm bölümünü ortalayacak şekilde yerleştiriniz.
3. Taşlanmış disklerin kullanılması halinde verilen Kurulum Talimatlarına uyun.
4. Gerekli vida sıkma torklarına uyulmalıdır.
5. Ölçüm cihazını kablo girişleri yukarı bakmayacak şekilde monte edin veya transmitter muhafazasını çevirin.



A0029263

Contaların montajı**⚠ DİKKAT****Ölçüm borusunun iç kısmında elektriksel olarak iletken bir katman oluşabilir!**

Ölçüm sinyalinde kısa devre riski.

- ▶ Grafit gibi elektriksel olarak iletken sızdırmazlık bileşenleri kullanmayın.

Contaların montajı sırasında aşağıdaki talimatlara uyun:

- Contaların boru kesit alanına girinti yapmadığından emin olun.
- Proses bağlantılarının montajı yapılırken ilgili contaların temiz ve doğru merkezlenmiş olduklarından emin olun.
- DIN flanşlar için sadece DIN EN 1514-1'e uygun contalar kullanın.
- "PFA" iç kaplama için: ek contalar genelde gerekli **değildir**.
- "PTFE" iç kaplama için: ek contalar genelde gerekli **değildir**.



Topraklama kablosu/topraklama disklerinin montajı

Topraklama kablosu/topraklama disklerinin potansiyel eşitlemesi ve detaylı montaj talimatları hakkında bilgi için Transmitter Özet Çalıştırma Talimatları'na bakın.

Vida sıkıştırma torkları

→  27

5.3 Kurulum sonrası kontrolü

Cihazda hasar var mı (gözle kontrol)?	<input type="checkbox"/>
Ölçüm cihazı, ölçüm noktası spesifikasyonlarına uyuyor mu? Örneğin: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proses sıcaklığı ▪ Proses basıncı ("Teknik Bilgi" dokümanının "Basınç-sıcaklık sınıflandırmaları" bölümüne bakın) ▪ Ortam sıcaklığı ▪ Ölçüm aralığı 	<input type="checkbox"/>
Sensör için doğru yön seçilmiş mi →  18 ? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensör tipine uyumlu ▪ Madde sıcaklığına uyumlu ▪ Madde özelliklerine uyumlu (gaz çıkaran, katılar içeren) 	<input type="checkbox"/>
Sensör isim plakasındaki ok işareti, borulardan geçen sıvının gerçek akış yönü ile eşleşiyor mu →  18?	<input type="checkbox"/>
Ölçüm noktası tanımlaması ve etiketlemesi doğru mu (gözle kontrol)?	<input type="checkbox"/>
Cihaz, yağış ve doğrudan güneş ışığından yeterince korunmuş mu?	<input type="checkbox"/>
Sabitleme vidaları doğru sıkıştırma torku ile sıkıştırılmış mı?	<input type="checkbox"/>

6 İmha



Elektrik ve elektronik ekipmanlar hakkındaki 2012/19/EU Direktifi (WEEE) gerektiriyorsa, WEEE'nin ayrılmamış kentsel atık olarak imha edilmesini en aza indirmek için ürünler, gösterilen sembolle işaretlenmiştir. Bu işareti taşıyan ürünleri sınıflandırılmamış genel atık şeklinde imha etmeyin. Bunun yerine, uygun koşullar altında imha edilmesi için üreticiye iade edin.

6.1 Ölçüm cihazının çıkarılması

1. Cihazı kapatın.



Proses koşulları nedeniyle kişiler için tehlike!

- ▶ Ölçüm cihazındaki basınç, yüksek sıcaklıklar veya agresif akışkanlar gibi tehlikeli proses koşullarına karşı dikkatli olun.
2. "Ölçüm cihazının monte edilmesi" ve "Ölçüm cihazının bağlanması" bölümlerindeki montaj ve bağlantı adımlarını ters sıra ile gerçekleştirin. Güvenlik talimatlarına uyun.

6.2 Ölçüm cihazlarının imha edilmesi



Sağlık için zararlı akışkanlar nedeniyle personel ve çevre için tehlike.

- ▶ Ölçüm cihazının ve tüm boşluklarının sağlık ve çevre için tehlikeli akışkan kalıntılarında temizlenmiş olmasını sağlayın, örn. çatlaklara giren veya plastik içerisinden yayılan maddeler.

İmha sırasında aşağıdaki notlara dikkat edin:

- ▶ Geçerli federal/ulusal düzenlemelere uyun.
- ▶ Cihaz parçalarını düzgün ayırın ve yeniden kullanılmasını sağlayın.

7 Ek

7.1 Vida sıkıştırma torkları



Vida sıkıştırma torkları hakkında detaylı bilgi için cihaza ait Çalıştırma Talimatlarının "Sensör montajı" bölümüne bakın

Lütfen aşağıdakilere dikkat edin:

- Sadece listelenen torklar geçerlidir:
 - Yağlanmış dişler için.
 - Çekme gerilimi olmayan borular için.
- Vidaları eşit şekilde ve karşıt sıralama ile çapraz olarak sıkıştırın.
- Vidaların fazla sıkıştırılması conta yüzeylerini deforme edecek ve contalara zarar verecektir.

EN 1092-1 (DIN 2501) standardına göre maksimum vida sıkıştırma torkları

Nominal çap [mm]	Basınç sınıflandırması [bar]	Vidalar [mm]	Flanş kalınlığı [mm]	Maks. vida sıkıştırma torku [Nm]	
				PTFE	PFA
15	PN 40	4 × M12	16	11	–
25	PN 40	4 × M12	18	26	20
32	PN 40	4 × M16	18	41	35
40	PN 40	4 × M16	18	52	47
50	PN 40	4 × M16	20	65	59
65 ¹⁾	PN 16	8 × M16	18	43	40
65	PN 40	8 × M16	22	43	40
80	PN 16	8 × M16	20	53	48
80	PN 40	8 × M16	24	53	48
100	PN 16	8 × M16	20	57	51
100	PN 40	8 × M20	24	78	70
125	PN 16	8 × M16	22	75	67
125	PN 40	8 × M24	26	111	99
150	PN 16	8 × M20	22	99	85
150	PN 40	8 × M24	28	136	120
200	PN 10	8 × M20	24	141	101
200	PN 16	12 × M20	24	94	67
200	PN 25	12 × M24	30	138	105
250	PN 10	12 × M20	26	110	–
250	PN 16	12 × M24	26	131	–
250	PN 25	12 × M27	32	200	–
300	PN 10	12 × M20	26	125	–
300	PN 16	12 × M24	28	179	–
300	PN 25	16 × M27	34	204	–
350	PN 10	16 × M20	26	188	–

Nominal çap [mm]	Basınç sınıflandırması [bar]	Vidalar [mm]	Flanş kalınlığı [mm]	Maks. vida sıkıştırma torku [Nm]	
				PTFE	PFA
350	PN 16	16 × M24	30	254	-
350	PN 25	16 × M30	38	380	-
400	PN 10	16 × M24	26	260	-
400	PN 16	16 × M27	32	330	-
400	PN 25	16 × M33	40	488	-
450	PN 10	20 × M24	28	235	-
450	PN 16	20 × M27	40	300	-
450	PN 25	20 × M33	46	385	-
500	PN 10	20 × M24	28	265	-
500	PN 16	20 × M30	34	448	-
500	PN 25	20 × M33	48	533	-
600	PN 10	20 × M27	28	345	-
600	PN 16	20 × M33	36	658	-
600	PN 25	20 × M36	58	731	-

1) Boyutlandırma EN 1092-1'e göre (DIN 2501 değil)

EN 1092-1 (DIN 2501) için nominal vida sıkıştırma torkları; EN 1092-1:2013'e uygun şekilde flanşlar için EN 1591-1:2014'e göre hesaplanır

Nominal çap [mm]	Basınç sınıflandırması [bar]	Vidalar [mm]	Flanş kalınlığı [mm]	Nom. vida sıkıştırma torku [Nm]
				PTFE
350	PN 10	16 × M20	26	60
	PN 16	16 × M24	30	115
	PN 25	16 × M30	38	220
400	PN 10	16 × M24	26	90
	PN 16	16 × M27	32	155
	PN 25	16 × M33	40	290
450	PN 10	20 × M24	28	90
	PN 16	20 × M27	34	155
	PN 25	20 × M33	46	290
500	PN 10	20 × M24	28	100

Nominal çap	Basınç sınıflandırması	Vidalar	Flanş kalınlığı	Nom. vida sıkıştırma torku [Nm]
[mm]	[bar]	[mm]	[mm]	PTFE
	PN 16	20 × M30	36	205
	PN 25	20 × M33	48	345
600	PN 10	20 × M27	30	150
600 ¹⁾	PN 16	20 × M33	40	310
600	PN 25	20 × M36	48	500

1) Boyutlandırma EN 1092-1 standardına göre (DIN 2501 değil)

ASME B16.5, Sınıf 150/300 için

Nominal çap		Basınç sınıflandırması	Vidalar	Maks. vida sıkıştırma torku [Nm] ((lbf · ft))	
[mm]	[inç]	[psi]	[inç]	PTFE	PFA
15	½	Sınıf 150	4 × ½	6 (4)	- (-)
15	½	Sınıf 300	4 × ½	6 (4)	- (-)
25	1	Sınıf 150	4 × ½	11 (8)	10 (7)
25	1	Sınıf 300	4 × 5/8	14 (10)	12 (9)
40	1 ½	Sınıf 150	4 × ½	24 (18)	21 (15)
40	1 ½	Sınıf 300	4 × ¾	34 (25)	31 (23)
50	2	Sınıf 150	4 × 5/8	47 (35)	44 (32)
50	2	Sınıf 300	8 × 5/8	23 (17)	22 (16)
80	3	Sınıf 150	4 × 5/8	79 (58)	67 (49)
80	3	Sınıf 300	8 × ¾	47 (35)	42 (31)
100	4	Sınıf 150	8 × 5/8	56 (41)	50 (37)
100	4	Sınıf 300	8 × ¾	67 (49)	59 (44)
150	6	Sınıf 150	8 × ¾	106 (78)	86 (63)
150	6	Sınıf 300	12 × ¾	73 (54)	67 (49)
200	8	Sınıf 150	8 × ¾	143 (105)	109 (80)
250	10	Sınıf 150	12 × 7/8	135 (100)	- (-)
300	12	Sınıf 150	12 × 7/8	178 (131)	- (-)
350	14	Sınıf 150	12 × 1	260 (192)	- (-)
400	16	Sınıf 150	16 × 1	246 (181)	- (-)
450	18	Sınıf 150	16 × 1 1/8	371 (274)	- (-)

Nominal çap		Basınç sınıflandırması [psi]	Vidalar [inç]	Maks. vida sıkıştırma torku [Nm] ([lbf · ft])	
[mm]	[inç]			PTFE	PFA
500	20	Sınıf 150	20 × 1 1/8	341 (252)	- (-)
600	24	Sınıf 150	20 × 1 ¼	477 (352)	- (-)

Maksimum vida sıkıştırma torkları, JIS B2220

Nominal çap [mm]	Basınç sınıflandırması [bar]	Vidalar [mm]	Maks. vida sıkıştırma torku [Nm]	
			PTFE	PFA
25	10K	4 × M16	32	27
	20K	4 × M16	32	27
32	10K	4 × M16	38	-
	20K	4 × M16	38	-
40	10K	4 × M16	41	37
	20K	4 × M16	41	37
50	10K	4 × M16	54	46
	20K	8 × M16	27	23
65	10K	4 × M16	74	63
	20K	8 × M16	37	31
80	10K	8 × M16	38	32
	20K	8 × M20	57	46
100	10K	8 × M16	47	38
	20K	8 × M20	75	58
125	10K	8 × M20	80	66
	20K	8 × M22	121	103
150	10K	8 × M20	99	81
	20K	12 × M22	108	72
200	10K	12 × M20	82	54
	20K	12 × M22	121	88
250	10K	12 × M22	133	-
	20K	12 × M24	212	-
300	10K	16 × M22	99	-
	20K	16 × M24	183	-

Nominal vida sıkıştırma torkları, JIS B2220

Nominal çap [mm]	Basınç derecesi [bar]	Vidalar [mm]	Nom. vida sıkıştırma torku [Nm]	
			HG	PUR
350	10K	16 × M22	109	109
	20K	16 × M30×3	217	217
400	10K	16 × M24	163	163
	20K	16 × M30×3	258	258
450	10K	16 × M24	155	155
	20K	16 × M30×3	272	272
500	10K	16 × M24	183	183
	20K	16 × M30×3	315	315
600	10K	16 × M30	235	235
	20K	16 × M36×3	381	381
700	10K	16 × M30	300	300
750	10K	16 × M30	339	339

AS 2129, Tablo E için

Nominal çap [mm]	Vidalar [mm]	Maks. vida sıkıştırma torku [Nm]
		PTFE
25	4 × M12	21
50	4 × M16	42

AS 4087, PN 16 için

Nominal çap [mm]	Vidalar [mm]	Maks. vida sıkıştırma torku [Nm]
		PTFE
50	4 × M16	42



71582146

www.addresses.endress.com
