

Kısa Çalıştırma Talimatları

Liquiphant yoğunluk FTL51B

Vibronik
Sıvılar için yoğunluk ölçümü



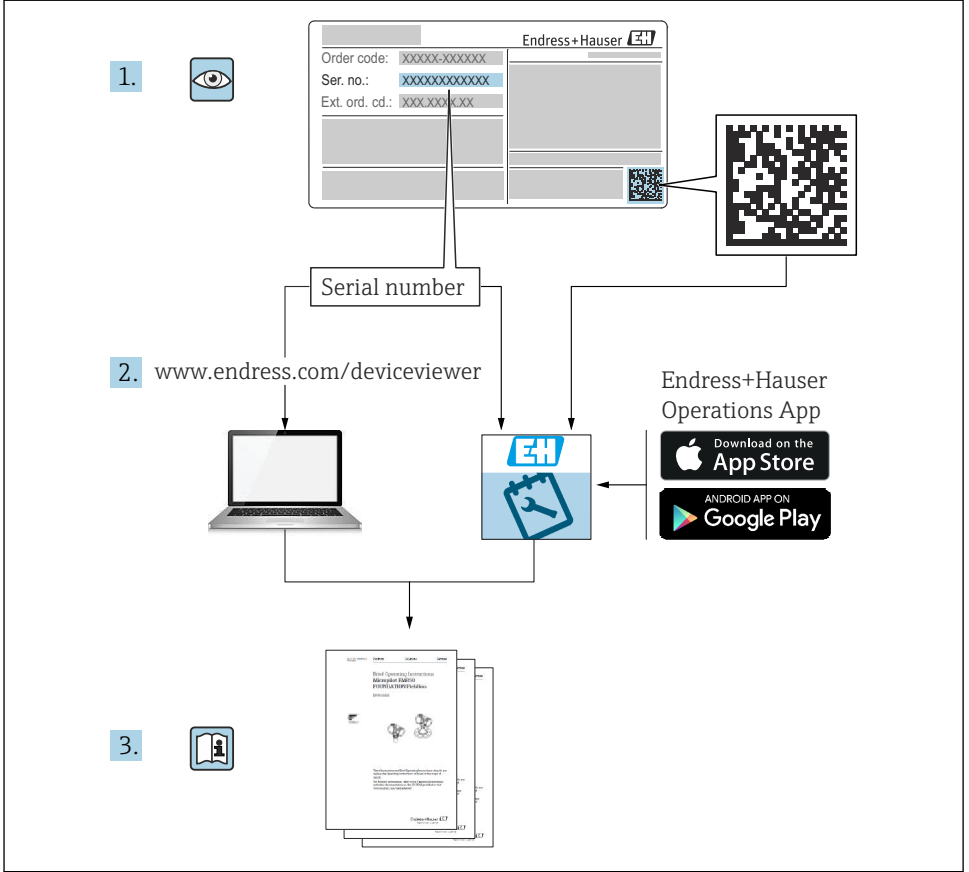
Bu talimatlar Özet Kullanım Talimatlarıdır, cihaza ilişkin Kullanım Talimatlarının yerine geçmezler.

Detaylı bilgiler Kullanım Talimatlarında ve diğer dokümantasyonda verilmiştir.

Tüm cihaz versiyonları için kaynak:

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

1 İlgili dokümantasyon



2 Bu doküman hakkında

2.1 Semboller

2.1.1 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.

2.1.2 Elektrik sembolleri

 Topraklama bağlantısı


Topraklanmış kelepçe, topraklama sistemi ile topraklanmıştır.

 Koruyucu toprak (PE)


Topraklama terminaleri, diğer tüm bağlantılardan önce toprağa bağlanması gerekir.

Topraklama terminaleri cihazın içine ve dışına yerleştirilmiştir.


2.1.3 Alet sembolleri

 Düz tornavida


 Alyan anahtar

 Açık ağızlı anahtar

2.1.4 Belirli tipte bilgiler için semboller

 İzin verilen

İzin verilen prosedürler, süreçler veya işlemler.


 Yasak

Yasak olan prosedürler, süreçler veya işlemler.

 İpucu

Ek bilgileri gösterir

 Dokümanlara referans

 Başka bir kısma referans

 1, 2, 3. Adım serisi

2.1.5 Grafiklerdeki semboller

A, B, C ... Görünüm

1, 2, 3 ... Madde numaraları

 Tehlikeli alan

 Güvenli alan (tehlikeli olmayan alan)

3 Temel güvenlik talimatları

3.1 Personel için gereksinimler

Gereken görevleri gerçekleştirmek için personelin aşağıdaki gereksinimleri karşılaması gereklidir, ö rn., devreye alma ve bakım:

- ▶ Eğitimli kalifiye uzmanlar belirli işlev ve görev için gereken niteliklere ve ehliyete sahip olmalıdır
- ▶ Tesis sahibi/operatörü tarafından yetkilendirilmiş olmalıdır
- ▶ Ulusal yasal düzenlemeleri bilmelidir
- ▶ Kullanım Talimatları ve diğer dokümantasyonlardaki talimatlarda yazan talimatları okumuş ve anlamış olmalıdır
- ▶ Talimatlar etmeli ve şartlara uymalıdır

3.2 Kullanım amacı

- Cihazı sadece sıvılarda yoğunluk ölçümü için kullanın
- Uygun olmayan kullanım tehlike oluşturur
- Tesis sahibi/operatör, cihazın hizmet ömrü boyunca uygun çalışma koşullarında kalmasını sağlamalıdır
- Cihazı sadece ıslak malzemelerin yeterli bir direnç seviyesine sahip olduğu ürün için kullanın
- Cihaz için ilgili sınır değerlerinin üzerine çıkmayın veya altına düşmeyin
 - ▣ Teknik Dokümantasyona bakın

3.2.1 Hatalı kullanım

Üretici, yanlış veya amaç dışı kullanımdan kaynaklanan hasarlardan sorumlu değildir.

Diğer riskler

Protesten ısı transferi nedeniyle, elektronik muhafazasının ve içerisindeki düzeneklerin sıcaklığı çalışma sırasında 80 °C (176 °F) seviyesine ulaşabilir.

Yüzeylerle temas nedeniyle yanık tehlikesi bulunur!

- ▶ Gerekirse yanmaları önlemek amacıyla temasa karşı koruma sağlayın.

3.3 İşyeri güvenliği

Cihaz ile çalışırken:

- ▶ Ulusal yasal düzenlemelere uygun kişisel koruyucu ekipman giyin.

3.4 Çalışma güvenliği

Yaralanma tehlikesi!

- ▶ Cihazı sadece uygun teknik durumda, hata veya kusur bulunmuyorsa çalıştırın.
- ▶ Cihazın parazitsiz bir şekilde çalışmasının sağlanmasından operatör sorumludur.

Cihaz üzerindeki değişiklikler

Cihaz üzerinde izin verilmeyen modifikasyonların yapılması yasaktır ve öngörülemeyen tehlikelere neden olabilir.

- ▶ Eğer, buna rağmen modifikasyonlar gerekiyorsa, Endress+Hauser'e danışın.

Onarım

Sürekli iş güvenliği ve güvenilirlik için:

- ▶ Cihazda onarım işlemlerini, açık bir şekilde izin verilmiş olması durumunda gerçekleştirin.
- ▶ Elektrikli cihazların onarımıyla ilgili federal/ulusal düzenlemelere göre hareket edin.
- ▶ Sadece Endress+Hauser orijinal yedek parçaları ve aksesuarlarını kullanın.

Tehlikeli alan

Cihazın tehlikeli bir alanda kullanılması halinde çalışanlar veya tesis için tehlikeleri ortadan kaldırmak için (örn. patlama koruması):

- ▶ Sipariş edilen cihazın tehlikeli alanlarda amaçlanan kullanım için kullanılabileceğini doğrulamak için isim plakasını kontrol edin.
- ▶ Bu kılavuzun ayrılmaz bir parçası olan ayrı verilen tek dokümantasyon içerisindeki teknik özelliklere uyun.

3.5 Ürün güvenliği

Bu cihaz en güncel güvenlik gereksinimlerini sağlamak üzere yüksek mühendislik uygulamalarına uygun şekilde tasarlanmış, test edilmiş ve fabrikadan çalıştırılması güvenli bir durumda sevk edilmiştir.

Genel güvenlik standartlarını ve yasal gereksinimleri karşılar. Cihaza özel AB Uygunluk Beyanında listelenen AB direktiflerine de uygundur. Endress+Hauser cihaza CE işaretini yapıştirarak bu uygunluğu doğrular.

3.6 IT güvenliği

Cihazın garantisinin geçerli olabilmesi için cihaz, Kullanım Talimatlarında belirtilen şekilde kurulmalı ve kullanılmalıdır. Cihaz kullanıcıların ayarları kaza eseri değiştirmelerini engellemek için güvenlik mekanizmalarına sahiptir.

Cihaz ve cihaz ile veri alışverişi konusunda ek koruma sağlayın

- ▶ Tesis sahibi/işletmecisinin kendi güvenlik politikasında tanımlanmış olan IT güvenlik önlemleri tesis sahibi/işletmecisinin kendisi tarafından uygulamaya alınmalıdır.

4 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

4.1 Teslimatın kabul edilmesi

Teslimatın kabul edilmesi sırasında aşağıdakiler kontrol edilmelidir:

- Teslimat makbuzu ve ürün etiketi üzerindeki sipariş kodları aynı mı?
- Ürünler hasarsız mı?

- İsim plakasındaki bilgiler irsaliyedeki sipariş bilgileri ile eşleşiyor mu?
- Gerekirse (isim plakasına bakın): Güvenlik Talimatları örn. XA verilmiş mi?



Bu koşullardan bir tanesi bile sağlanmıyorsa lütfen üreticinin satış ofisi ile irtibata geçin.

4.2 Ürün tanımlaması

Cihazın tanımlanmasında bu seçenekler kullanılabilir:

- İsim plakası spesifikasyonları
- Teslimat notu üzerinde cihaz özelliklerinin dökümünü içeren genişletilmiş sipariş kodu
- İsim plakalarındaki seri numarasını *W@M Device Viewer* içerisine girin www.endress.com/deviceviewer. Ölçüm cihazı üzerindeki bilgilerin tamamı verilen teknik dokümantasyonun kapsamına genel bir bakış ile birlikte görüntülenir.
- İsim plakası üzerinde bulunan seri numarasını *Endress+Hauser Operations uygulamasına* girin veya isim plakasındaki 2-D matris kodunu *Endress+Hauser Operations uygulaması* ile taratın

4.2.1 İsim plakası

Kanunen gerekli ve cihaz ile ilgili olan bilgiler isim plakasında gösterilir, örn.:

- Üretici tanımlaması
- Sipariş numarası, uzun sipariş kodu, seri numarası
- Teknik bilgi, koruma derecesi
- Yazılım versiyonu, donanım versiyonu
- Onayla ilgili bilgiler, Güvenlik Talimatlarına (XA) referans
- DataMatrix kodu (cihaz hakkında bilgiler)

4.2.2 Üretici adresi

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Almanya

Üretim yeri: Bkz. isim plakası.

4.3 Saklama ve taşıma

4.3.1 Depolama koşulları

Orijinal ambalajı kullanın.

Saklama sıcaklığı

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

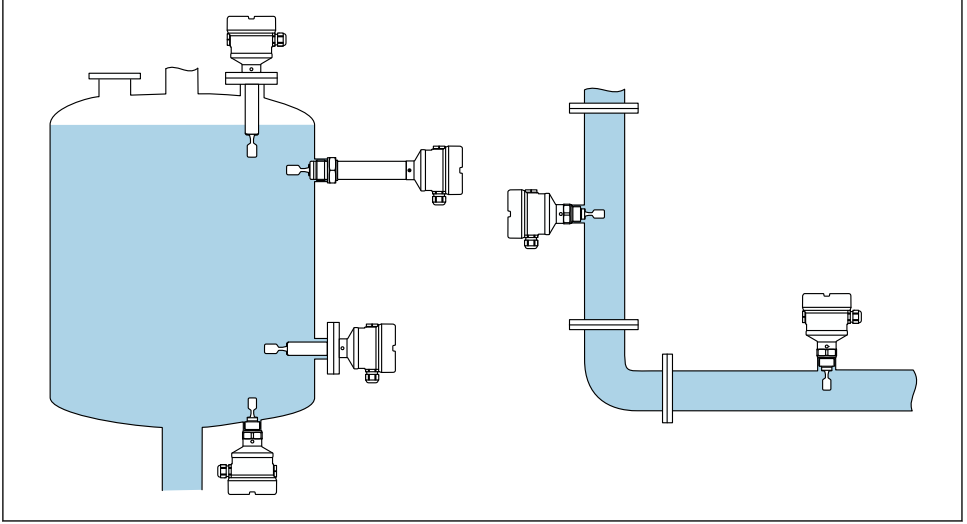
4.3.2 Cihazın taşınması

- Cihazı ölçüm noktasına orijinal paketi içerisinde taşıyın
- Cihazı muhafaza, sıcaklık ara halkası, proses bağlantısı veya uzatma borusundan tutun
- Diyapazonu bükmeyin, kısaltmayın veya uzatmayın.

5 Montaj

Montaj talimatları

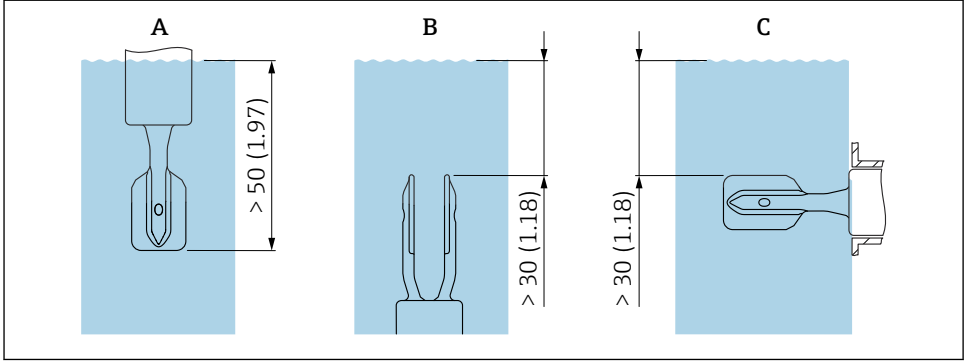
- Kompakt versiyon veya yaklaşık 500 mm (19,7 in) boru uzunluğuna sahip versiyon için herhangi bir yönlendirme.
- Uzun borulu cihaz için yukarıdan dikey yönlendirme
- Çatal ucu ve tank duvarı veya boru duvarı arasındaki minimum mesafe: 10 mm (0,39 in)



1 Bir kanal, tank veya boru için kurulum örnekleri

5.1 Montaj gereksinimleri


Montaj yeri, ayar çatalı ve membran her zaman ürüne daldırılacak şekilde seçilmelidir.



A0039685

2 Ünite mm (inç)

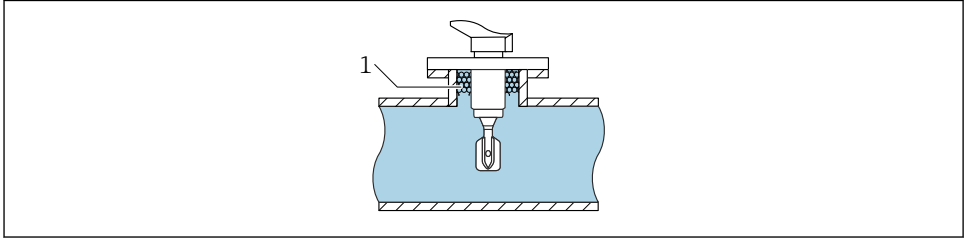
- A Yukarıdan kurulum
- B Aşağıdan kurulum
- C Yandan kurulum

-  Boru veya nozülde hava baloncuğu oluşmasını önleyin
- Uygun havalandırma sağlayın

5.1.1 Akış hızı - boru tesisatına kurulum

Ayar çatalını ürün akışı içine yerleştirin

- Akış hızı: saniye başına < 2 m/s (6,56 ft/s)
- Hava baloncuklarının oluşmasını önler (1)

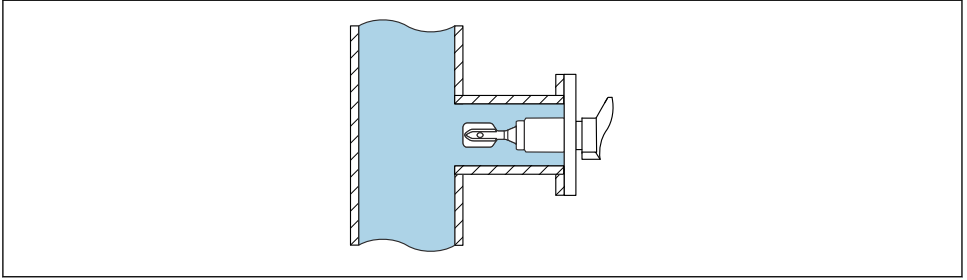


A0039718

3 Ürün akışı içindeki borulara montaj örneği

Ayar çarkın doğrudan ürün akışından uzağa monte edin

Akış hızı: < 2 m/s (6,56 ft/s)



A0039721

4 Doğrudan ürün akışından uzaktaki borulara montaj örneği

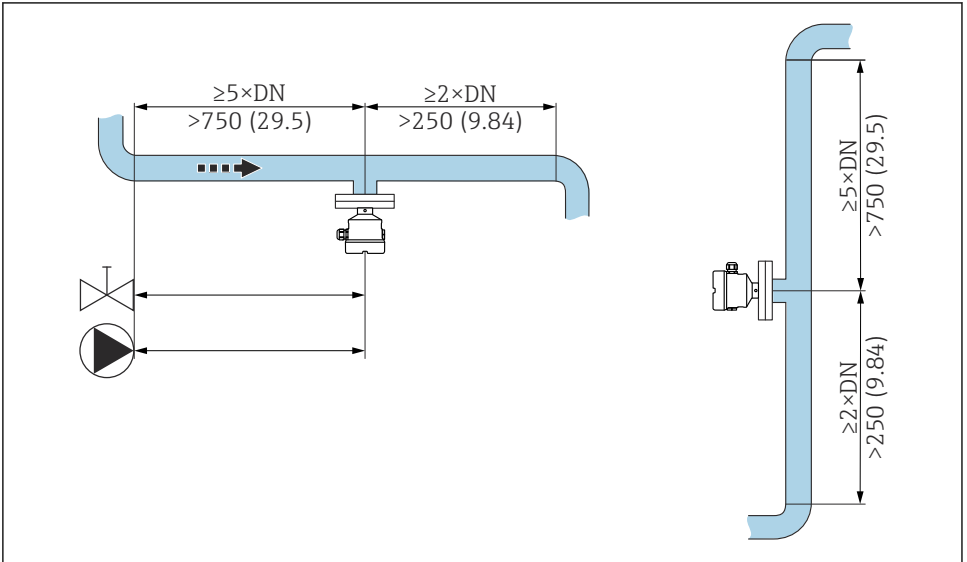
5.1.2 Giriş ve çıkış yolları

Giriş düz boru mesafesi

Mümkünse sensörü mümkün olduğunca yukarı akış yönünde monte edin, örn. valfler, T-parçaları, dirsekler, flanş dirsekleri vb.

Doğruluk spesifikasyonuna uymak için, giriş düz boru mesafesi aşağıdaki gereksinimleri karşılamalıdır:

Giriş düz boru mesafesi: $\geq 5 \times \text{DN}$ (nominal çap) - min. 750 mm (29,5 in)



A0039700

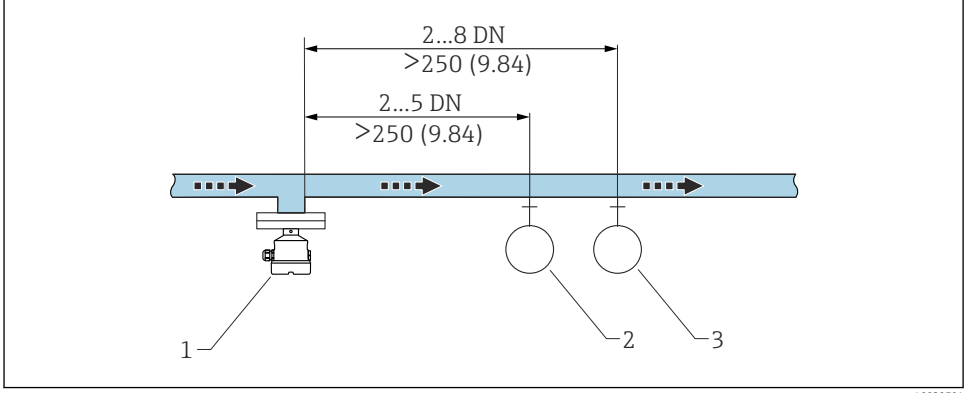
5 Giriş düz boru mesafesinin montajı. Ölçü birimi mm (in)

Çıkış yolu

Doğruluk spesifikasyonuna uymak için, çıkış yolu aşağıdaki gereksinimleri karşılamalıdır:

Çıkış yolu: $\geq 2x$ DN (nominal çap) - min. 250 mm (9,84 in)

Basınç ve sıcaklık sensörü, Liquiphant yoğunluk sensöründen sonra akış yönünün çıkış tarafına monte edilmelidir. Basınç ve sıcaklık ölçüm noktalarını cihazın akışı aşağısına monte ederken, ölçüm noktası ile ölçüm cihazı arasındaki mesafenin yeterli olduğundan emin olun.



A0039701

6 Çıkış yolunun montajı. Ölçü birimi mm (in)

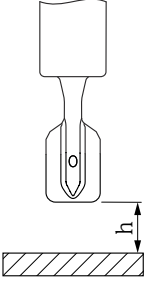
- 1 Liquiphant yoğunluk sensörü
- 2 Basınç ölçüm noktası
- 3 Sıcaklık ölçüm noktası

5.1.3 Düzeltme faktörü

Ayar çatalının titreşimi montaj konumundaki koşullardan etkileniyorsa, ölçüm sonucu bir düzeltme faktörü (r) kullanılarak ayarlanabilir.

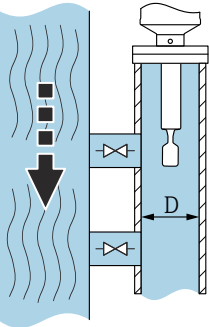
Standart kurulum

Yüksekliğin "h" bir fonksiyonu olarak düzeltme faktörü "r", Yoğunluk Bilgisayarı FML621 veya ReadWin2000'e giriş için:

	h	r
 A0039687	12 mm (0,47 in)	1.0026
	14 mm (0,55 in)	1.0016
	16 mm (0,63 in)	1.0011
	18 mm (0,71 in)	1.0008
	20 mm (0,79 in)	1.0006
	22 mm (0,87 in)	1.0005
	24 mm (0,94 in)	1.0004
	26 mm (1,02 in)	1.0004
	28 mm (1,10 in)	1.0004
	30 mm (1,18 in)	1.0003
	32 mm (1,26 in)	1.0003
	34 mm (1,34 in)	1.0002
	36 mm (1,42 in)	1.0001
	38 mm (1,50 in)	1.0001
	40 mm (1,57 in)	1.0000

Bir by-pass'a kurulum

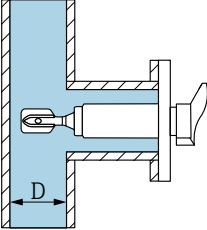
By-pass iç çapının "D" bir fonksiyonu olarak düzeltme faktörü "r", Yoğunluk Bilgisayarı FML621 veya ReadWin2000'e giriş için:

	D	r
 A0039689	<44 mm (1,73 in)	-
	44 mm (1,73 in)	1.0191
	46 mm (1,81 in)	1.0162
	48 mm (1,89 in)	1.0137
	50 mm (1,97 in)	1.0116
	52 mm (2,05 in)	1.0098
	54 mm (2,13 in)	1.0083
	56 mm (2,20 in)	1.0070
	58 mm (2,28 in)	1.0059
	60 mm (2,36 in)	1.0050

	D	r
	62 mm (2,44 in)	1.0042
	64 mm (2,52 in)	1.0035
	66 mm (2,60 in)	1.0030
	68 mm (2,68 in)	1.0025
	70 mm (2,76 in)	1.0021
	72 mm (2,83 in)	1.0017
	74 mm (2,91 in)	1.0014
	76 mm (2,99 in)	1.0012
	78 mm (3,07 in)	1.0010
	80 mm (3,15 in)	1.0008
	82 mm (3,23 in)	1.0006
	84 mm (3,31 in)	1.0005
	86 mm (3,39 in)	1.0004
	88 mm (3,46 in)	1.0003
	90 mm (3,54 in)	1.0003
	92 mm (3,62 in)	1.0002
	94 mm (3,70 in)	1.0002
	96 mm (3,78 in)	1.0001
	98 mm (3,86 in)	1.0001
	100 mm (3,94 in)	1.0001
	>100 mm (3,94 in)	1.0000

Bir boruya montaj

Boru iç çapının "D" bir fonksiyonu olarak düzeltme faktörü "r", Yoğunluk Bilgisayarı FML62.1 veya ReadWin2000'e giriş için:

	D	r
	<44 mm (1,73 in)	-
	44 mm (1,73 in)	1.0225
	46 mm (1,81 in)	1.0167
	48 mm (1,89 in)	1.0125
	50 mm (1,97 in)	1.0096
	52 mm (2,05 in)	1.0075
	54 mm (2,13 in)	1.0061

A00399707

	D	r
	56 mm (2,20 in)	1.0051
	58 mm (2,28 in)	1.0044
	60 mm (2,36 in)	1.0039
	62 mm (2,44 in)	1.0035
	64 mm (2,52 in)	1.0032
	66 mm (2,60 in)	1.0028
	68 mm (2,68 in)	1.0025
	70 mm (2,76 in)	1.0022
	72 mm (2,83 in)	1.0020
	74 mm (2,91 in)	1.0017
	76 mm (2,99 in)	1.0015
	78 mm (3,07 in)	1.0012
	80 mm (3,15 in)	1.0009
	82 mm (3,23 in)	1.0007
	84 mm (3,31 in)	1.0005
	86 mm (3,39 in)	1.0004
	88 mm (3,46 in)	1.0003
	90 mm (3,54 in)	1.0002
	92 mm (3,62 in)	1.0002
	94 mm (3,70 in)	1.0001
	96 mm (3,78 in)	1.0001
	98 mm (3,86 in)	1.0001
	100 mm (3,94 in)	1.0001
	>100 mm (3,94 in)	1.0000

5.1.4 Birikmeleri engelleyin

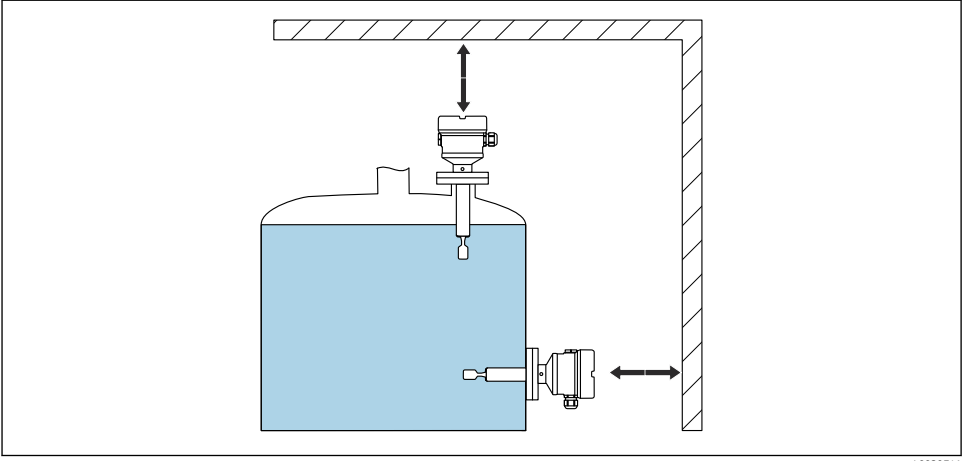
DUYURU

Ayar çatalında birikme veya paslanma varlığı ölçümün sonucunu etkiler ve bunun engellenmesi gereklidir!

► Gerekirse bakım aralıklarına imkan tanır!

5.1.5 Boşluğu dikkate alın

Elektronik parçanın değiştirilmesi için tankın dış tarafında montaj, bağlantı ve ayarlar için yeterli boşluk bırakın.

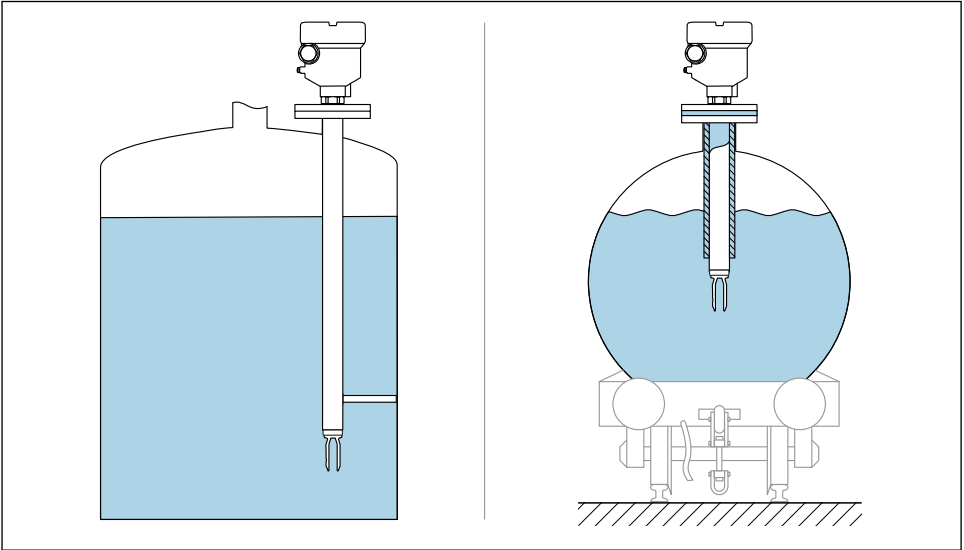


A0039741

7 Boşluğu dikkate alın

5.1.6 Cihazı destekleyin

Ciddi dinamik yükler olması durumunda cihazı destekleyin. Boru uzatmalarının ve sensörlerinin maksimum yanıl yüklenme kapasitesi: 75 Nm (55 lbf ft).

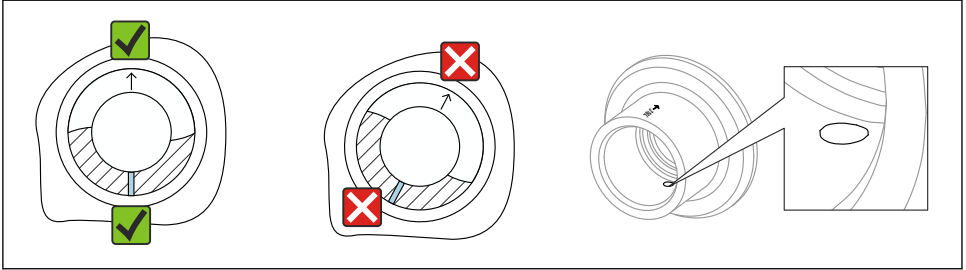


A0039742

8 Dinamik yük durumunda destek örnekleri

5.1.7 Kaçak deliğine sahip kaynak adaptörü

Kaçak deliği aşağı doğru bakacak şekilde kaynaklı adaptörü kaynatın. Bu herhangi bir kaçağın hızlı tespit edilmesini sağlar.



A0039230

9 Kaçak deliğine sahip kaynak adaptörü

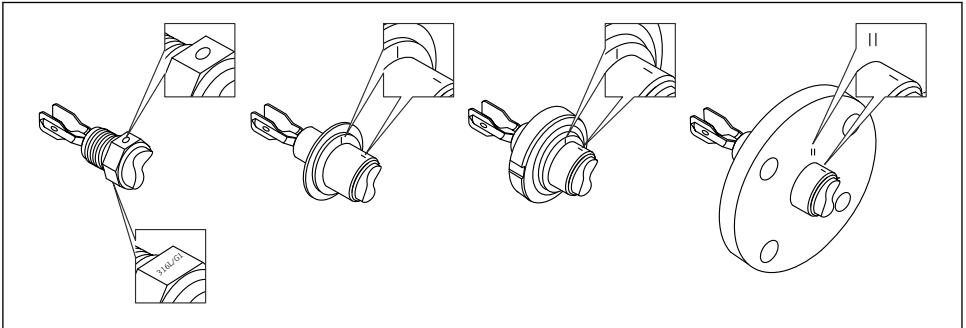
5.2 Cihazın montajı

5.2.1 Gereken alet

- Sensör montajı için açık uçlu anahtar
- Muhafaza kilit vidası için alyan anahtarı

5.2.2 Kurulum

İşareti kullanarak ayar çatalının hizalanması



A0039125

10 İşaretleme kullanılarak kanala yatay olarak monte edildiğinde ayar çatalının konumu

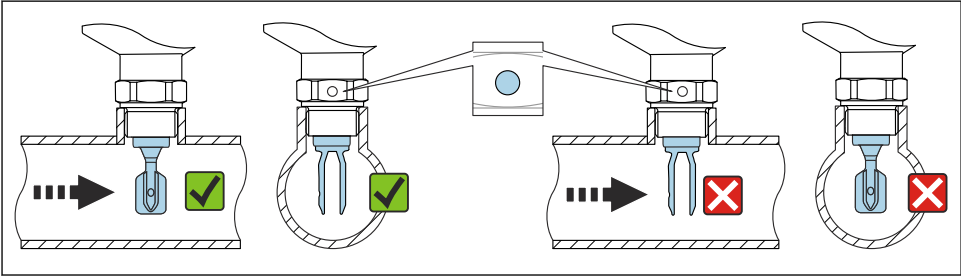
Cihazın boru tesisatına montajı

DUYURU

Ayar çatalının hatalı hizalanması

Vorteksler ve anaförler ölçüm sonuçlarını yanıtabilir.

- ▶ Karıştırıcı boru veya tanklardaki dahili armatürler için ayar çatalını akış yönünde hizalayın.
- Çalışma sırasında ürünün akış hızı 2 m/s (6,56 ft/s) değerini geçmemelidir
- Akış hızı > 2 m/s: Akış hızını maksimum 2 m/s (6,56 ft/s) değerine düşürmek için by-pass veya boru genişletme gibi yapısal özellikler kullanarak ayar çatalını doğrudan ürün akışından ayırın.
- Ayar çatalının doğru hizalanmış olması halinde akış önemli oranda bozulmaz ve işaret akış yönünü gösterir.
- Proses bağlantısı üzerindeki bir işaret, ayar çatalının konumunu gösterir.
Dişli bağlantı = altıgen baş üzerinde nokta; flanş = flanş üzerinde iki çizgi.
Takıldığında işaret görünür durumdadır.

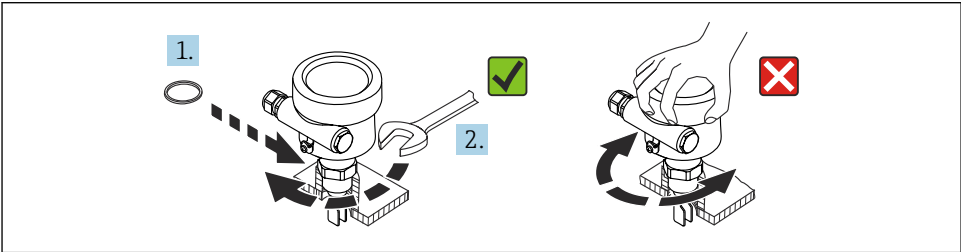


A0034851

11 Boru tesisatına montaj (çatal pozisyonunu ve işareti dikkate alın)

Cihazın vidalanması

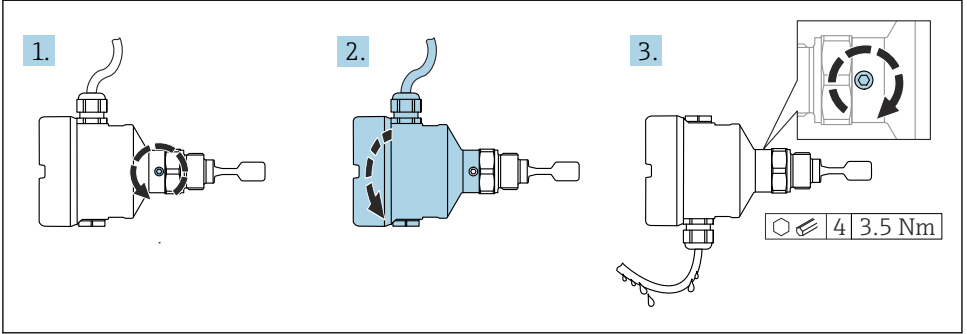
- Sadece altıgen cıvatayla çevirin, 15 ... 30 Nm (11 ... 22 lbf ft)
- Muhafazadan döndürmeyin!



A0034852

12 Cihazın vidalanması

Kablo girişinin hizalanması



A0037347

13 Harici kilit vidası ve damlama döngüsüne sahip muhafaza



Kilit vidalı muhafazalar:

- Kilit vidası çevrilerek muhafaza döndürülebilir ve kablo hizalanabilir.
- Kilit vidası cihaz teslim edildiğinde sıkıştırılmamıştır.

1. Dıştaki kilit vidasını gevşetin (maksimum 1,5 tur).
2. Muhafazayı döndürün, kablo girişini hizalayın.
 - ↳ Muhafaza içerisinde nemi önleyin, nemin tahliyesi için bir döngü sağlayın.
3. Harici kilit vidasını sıkıştırın.

DUYURU

Muhafazanın vidası tamamen çıkarılamaz.

- ▶ Dıştaki kilit vidasını maksimum 1,5 tur gevşetin. Eğer vida çok fazla gevşetilmişse veya çıkarılmışsa (dübelden çıkış ötesinde), küçük parçalar (karşı disk) gevşeyebilir ve düşebilir.
- ▶ Sabitleme vidasını (altıgen soket 4 mm (0,16 in)) maksimum 3,5 Nm (2,58 lbf ft) $\pm 0,3$ Nm ($\pm 0,22$ lbf ft) ile sıkıştırın.

Muhafaza kapaklarının kapatılması

DUYURU

Diş ve muhafaza kapağı kir ve birikinti nedeniyle zarar görmüş!

- ▶ Kapakların ve muhafazanın dişleri üzerindeki kiri (örn. kum) temizleyin.
- ▶ Kapağı kapatırken dirençle karşılaşırsanız dişte olabilecek kalıntıları yeniden temizleyin.



Muhafaza dişi

Elektronik sistem ve bağlantı bölgesindeki dişler sürtünme önleyici bir kaplama ile kaplanabilir.

Muhafaza malzemelerinin tümü için aşağıdakiler geçerlidir:

- ✗ Muhafaza dişlerini yağlamayın.

6 Elektrik bağlantısı

6.1 Gereken alet

- Elektrik bağlantısı için tornavida
- Kapak kilidinin vidası için alyan anahtarı

6.2 Bağlantı gereksinimleri

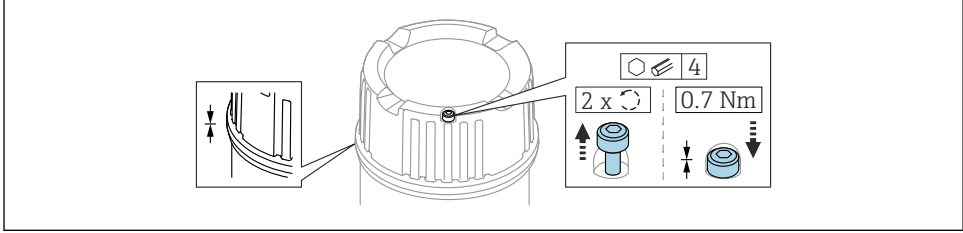
6.2.1 Sabitleme vidasına sahip kapak

Belirli patlama korumasına sahip tehlikeli alanlarda kullanılacak cihazlarda kapak bir sabitleme vidası ile kilitlenir.

DUYURU

Eğer sabitleme vidası doğru bir şekilde yerleştirilmemişse, kapak güvenli bir yalıtım sağlayamaz.

- ▶ Kapağı açın: kapak kilidinin vidasını, vida düşmeyecek şekilde maksimum 2 tur gevşetin. Kapağı takın ve kapak contasını kontrol edin.
- ▶ Kapağı kapatın: sabitleme vidasının doğru yerleştirildiğinden emin olarak kapağı muhafaza üzerine vidalayın. Kapak ve muhafaza arasında boşluk olmamalıdır.



A0039520

14 Sabitleme vidasına sahip kapak

6.2.2 Koruyucu toprak bağlantısı (PE)

Cihazın tehlikeli alanlarda kullanıldığı yerlerde, çalıştırma voltajından bağımsız olarak her zaman sistemin potansiyel eşitlemesine dahil edilmelidir. Bu iç veya dış koruyucu toprak bağlantısına (PE) bağlantı yapılması ile mümkündür.

6.3 Cihazın bağlanması

i Muhafaza dişi

Elektronik sistem ve bağlantı bölgesindeki dişler sürtünme önleyici bir kaplama ile kaplanabilir.

Muhafaza malzemelerinin tümü için aşağıdakiler geçerlidir:

✗ Muhafaza dişlerini yağlamayın.

6.3.1 Yoğunluk ölçümü için 2-telli yoğunluk (elektronik parça FEL60D)

DUYURU

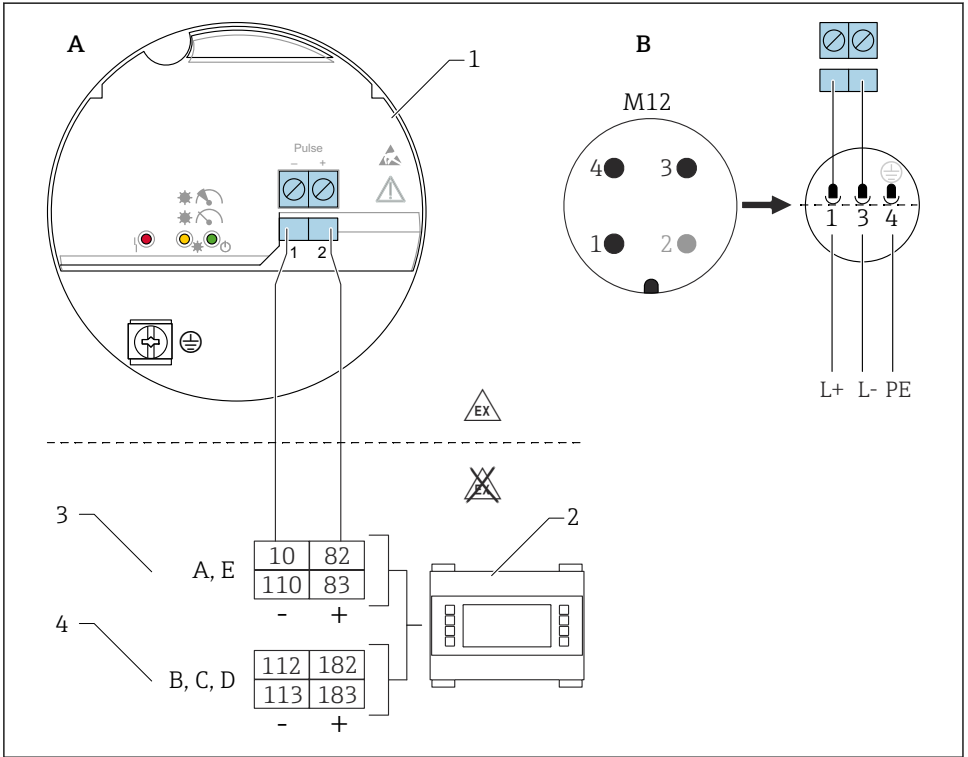
Diğer siviç üniteleri ile çalıştırmaya izin verilmez.

Elektronik bileşenlerin imha edilmesi.

- ▶ FEL60D elektronik parçasını orijinal olarak limit seviye siviç olarak kullanılan cihazlara takmayın.

Terminal ataması

Yoğunluk sensörünün çıkış sinyali pals teknolojisine dayanmaktadır. Bu sinyal yardımıyla çatal frekansı sürekli olarak Yoğunluk Bilgisayarı FML621'e iletilir.



A0036059

15 Bağlantı şeması: elektronik parça FEL60D'nin Yoğunluk Bilgisayarı FML621'e bağlantısı

- A Bağlantı kabloları ve terminaller
- B EN61131-2 standardına göre muhafazada M12 fiş içeren bağlantı kabloları
- 1 Elektronik parça FEL60D
- 2 Yoğunluk Bilgisayarı FML621
- 3 Uzatma kartlı A, E yuvaları (ana üniteye zaten takılı)
- 4 Uzatma kartlı B, C, D yuvaları (opsiyonel)

Besleme voltajı

$U = 24 V_{DC} \pm 15 \%$, sadece Yoğunluk Bilgisayarı FML621'e bağlanmak için uygundur

 Cihaz, "SINIF 2" veya "SELV" olarak sınıflandırılmış bir voltaj kaynağı ile çalıştırılmalıdır.

Güç tüketimi

$P < 160 \text{ mW}$

Akım tüketimi

$I < 10 \text{ mA}$


Aşırı voltaj koruması

Aşırı voltaj kategorisi I

Ayar

3 farklı tipte ayar bulunur:

- Standart ayar (sipariş konfigürasyonu):
Sensör özelliklerini açıklamak için iki çatal parametresi fabrikada belirlenmiştir ve ürün ile birlikte verilen kalibrasyon raporunda verilmiştir. Bu parametreler Yoğunluk Bilgisayarı FML621'e iletilmelidir.
- Özel ayar (Product Configurator içerisinden seçilir):
Sensör özelliklerini açıklamak için üç çatal parametresi fabrikada belirlenmiştir ve ürün ile birlikte verilen kalibrasyon raporunda verilmiştir. Bu parametreler Yoğunluk Bilgisayarı FML621'e iletilmelidir.
Bu tipte bir ayar çok daha yüksek doğruluk seviyesine ulaşır.
- Saha ayarı:
Bir saha ayarı ile, kullanıcı tarafından belirlenen yoğunluk FML621'e iletilir.

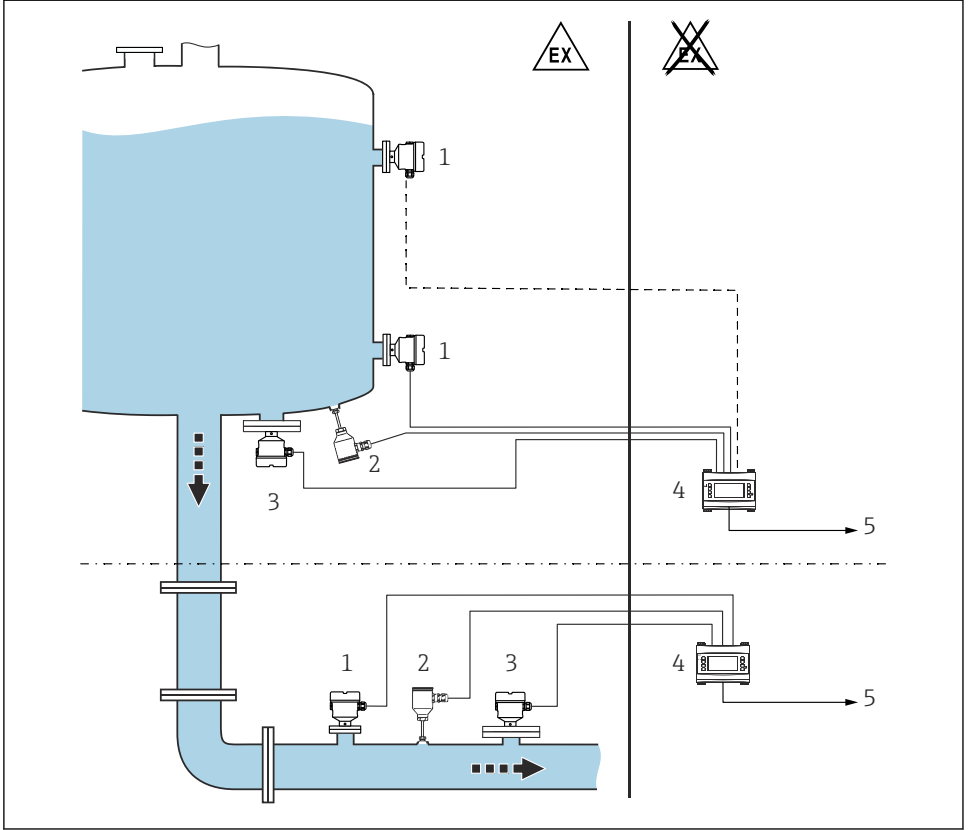
 Liquiphant Density için gereken tüm parametreler **ayar raporunda** ve **sensör kimliğinde** belgelenmiştir.

Dokümanlar teslimat kapsamına dahildir.

 Daha fazla bilgi ve mevcut dokümantasyon Endress+Hauser web sitesinde bulunabilir:
www.endress.com → İndirmeler.

Yoğunluk ölçümü

Liquiphant Yoğunluk borulardaki ve tanklardaki sıvı ürünün yoğunluğunu ölçer. Cihaz tüm Newtonian (sadece viskoz) akışkanlar için uygundur. Ek olarak, cihaz tehlikeli bölgelerde kullanım için de uygundur.



A0039632

16 Yoğunluk Bilgisayarı FML621 ile yoğunluk ölçümü

- 1 Liquiphant Yoğunluk → Pals çıkışı
- 2 Sıcaklık sensörü, örn. 4 ... 20 mA çıkışı
- 3 Basınç transmitteri 4 ... 20 mA çıkışı basınçta >6 bar değişimler için gereklidir
- 4 Ekran ve işletme ünitesine sahip Liquiphant Yoğunluk Bilgisayarı FML621
- 5 PLC



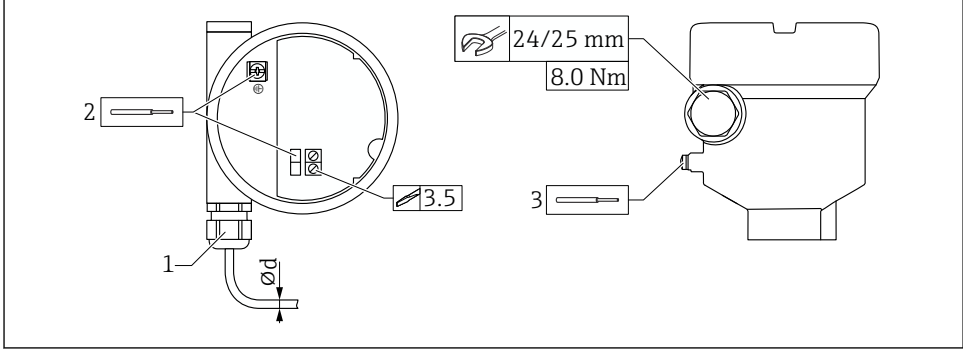
Ölçüm aşağıdakilerden etkilenebilir:

- sensördeki hava baloncukları
- tamamen ürün ile kaplanmamış ünite
- sensörde katı ürün birikimi
- borularda yüksek akış hızı
- giriş ve çıkış yollarının çok kısa olması nedeniyle boruda ciddi türbülans
- çatalda paslanma
- üründe Newtonian olmayan (sadece viskoz olmayan) davranış

6.3.2 Kabloların bağlanması

Gereken araçlar

- Terminaller için düz uçlu tornavida (0,6 mm x 3,5 mm)
- M20 kablo rakoru için yüzeyler arası AF24/25 (8 Nm (5,9 lbf ft)) uygun alet



17 Kablo girişli bağlantı örneği, terminaller ve elektronik parça

- 1 M20 bağlantısı (kablo girişli), örnek
 - 2 Maksimum iletken kesit alanı 2,5 mm² (AWG14), muhafaza içinde topraklama terminali + elektronik parçadaki terminaller
 - 3 Maksimum iletken kesit alanı 4,0 mm² (AWG12), muhafaza dışında topraklama terminali (örnek: dış koruyucu toprak bağlantılı (PE) plastik muhafaza)
- Ød Nikel kaplamalı pirinç 7 ... 10,5 mm (0,28 ... 0,41 in),
Plastik 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,38 in),
Paslanmaz çelik 7 ... 12 mm (0,28 ... 0,47 in)

i M20 kaplin kullanırken aşağıdakilere dikkat edin

Kablo girişini takiben:

- Kaplini karşı sıkıştırın
- Kaplinin rakor somununu 8 Nm (5,9 lbf ft) ile sıkın
- Ekteki kaplini 3,75 Nm (2,76 lbf ft) ile gövdeye vidalayın

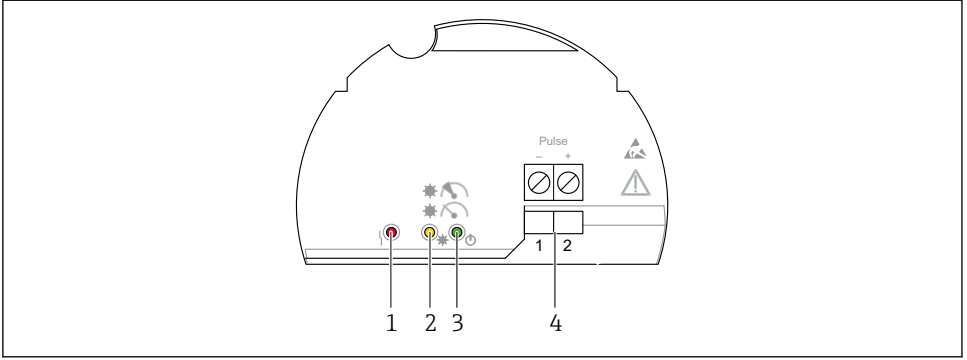
7 Çalıştırma seçenekleri

7.1 Çalışma seçeneklerine genel bakış

7.1.1 Çalıştırma konsepti

Yoğunluk Bilgisayarı FML621 ile çalışma. Detaylar için Yoğunluk Bilgisayarı FML621 dokümantasyonuna bakın.

7.1.2 Elektronik parça bileşenleri



A0039683

18 Elektronik parça FEL60D

- 1 LED kırmızı, uyarı veya alarm için
- 2 LED sarı, ölçüm stabilitesi
- 3 LED yeşil, çalışma durumu (cihaz açık)
- 4 Pals çıkış terminalleri

8 Devreye alma

8.1 Fonksiyon kontrolü

Ölçüm noktasını devreye almadan önce montaj sonrası ve bağlantı sonrası kontrollerin (kontrol listesi) gerçekleştirilmiş olduğunu kontrol edin, Kullanım Talimatlarına bakın.

8.2 Cihazı açma

- Çalıştırma
 - ↳ Yeşil LED yanar ve sarı LED 2-3 kez yanıp söner

Sonrasında her iki LED'in (yeşil ve sarı) yanması halinde ölçüm dengelidir.



71628847

www.addresses.endress.com
