

—ABB ÖLÇÜM VE ANALİZ | VERİ SAYFASI

## CoriolisMaster FCB100, FCH100 Coriolis kütle akış ölçeri



---

## Ölçüm kolaylaştı

Tek bir cihazla kütle ve hacim akışı, yoğunluk, sıcaklık ve konsantrasyonun yüksek hassasiyetli ölçümü için kompakt cihaz

---

Sistem entegrasyonu için ideal verici

- Hızlı ve kapsamlı iletişim için Modbus
- Darbe çıkışları olarak yapılandırılabilen iki hızlı dijital çıkış, frekans çıkışları veya ikili çıkışlar
- Daha düşük basınç kaybı, kendi kendini boşaltma
- Patlama koruması için küresel onaylar
- Yasal metroloji için MID / OIML onayı

---

Entegre VeriMass cihazı doğrulama ve teşhisi

- Süreçte öngörücü bakım
- Uzatılmış bakım döngüleri
- Azaltılmış bakım çabası

---

CoriolisMaster Yazılım Araçları

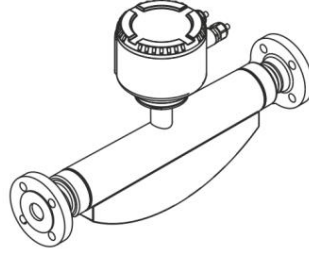
- Konsantrasyon ölçümleri, net kütle ve hacim için DensiMass akış hesaplamaları
- Doldurma uygulamaları için FillMass

---

CoriolisMaster FCH100

- Hijyenik uygulamalar için

## Genel bakış - modeller



Şekil 1: FCB1xx/FCH1xx

Model numarası	Standart uygulamalar için FCB1xx	Hijyenik uygulamalar için FCH1xx
<b>Proses bağlantıları</b>		
Flanş DIN 2501 / EN 1092-1	DN 10 ila 200, PN 40 ila 100	—
Flanş ASME B16.5 JIS flanş	DN ½ ila 8 inç, CL150 ila CL1500	—
	DN 10 ila 200; JIS 10K ila 20K	—
Boru bağlantı parçaları DIN 11851	DN 10 ila 100 (¼ ila 4 inç)	DN 15 ila 100 (½ ila 4 inç)
Boru bağlantı parçası SMS 1145	DN 25 ila 80 (1 ila 3 inç)	—
Üçlü kelepçe DIN 32676 (ISO 2852)	DN 15 ila 100 (¼ ila 4 inç)	DN 20 ila 100 (¼ ila 4 inç)
Üçlü kelepçe BPE	DN ¾ ila 4 inç	DN ¾ ila 4 inç
Dişi dişli DIN ISO 228 ve ASME B 1.20.1	DN 15; PN 100	—
Diğer bağlantılar	İstek üzerine İstek üzerine	—
İslatılmış malzeme	Paslanmaz çelik 1.4435 veya 1.4404 (AISI 316L), nikel alaşımı Paslanmaz çelik, cilalı 1.4404 (AISI 316L) veya 1.4435 (AISI 316L) C4 / C22	—
<b>Onay ve sertifikalar</b>		
Patlama koruması	Bölge 0, 1, 2, 21, 22	Bölge 0, 1, 2, 21, 22
ATEX, IECEx, UKEX, EAC-Ex	—	—
cFMus Sınıf I Bölüm 1, Sınıf I Bölüm 2, Bölge 0, 1, 2, 21'e uygun patlama koruması	—	Sınıf I Bölüm 1, Sınıf I Bölüm 2, Bölge 0, 1, 2, 21
Hijyen onayları	—	FDA uyumlu
Yasal metroloji	OIML R117, MID, API / AGA'ya uygun yasal metroloji cihazları	—
Ek onaylar	<a href="http://www.abb.com/flow">www.abb.com/flow</a> adresinden veya talep üzerine temin edilebilir.	

## ... Genel bakış – modeller

## ... Cihaz açıklaması

Model numarası	FCB130	FCB150	FCH130	FCH150
Sıvılar için ölçüm doğruluğu				
Kütle akışı*	%0,4, %0,25 ve %0,2 %0,1 ve %0,15		%0,4, %0,25 ve %0,2 %0,1 ve %0,15	
Hacim akışı*	%0,4, %0,25 ve %0,2 %0,15 ve ± %0,11		%0,4, %0,25 ve %0,2 %0,15 ve ± %0,11	
Yoğunluk	0,01 kg/l	• 0,002 kg/l • 0,001 kg/l (isteğe bağlı) • 0,0004 kg/l (isteğe bağlı)	0,01 kg/l	• 0,002 kg/l • 0,001 kg/l (isteğe bağlı) • 0,0004 kg/l (isteğe bağlı)
Sıcaklık	1 bin	0,5 bin	1 bin	0,5 bin
Gazlar için ölçüm doğruluğu*	% 1	%0,5	% 1	%0,5
İzin verilen ölçüm ortamı	-50 ila 160 °C	-50 ila 205 °C	-50 ila 160 °C	-50 ila 205 °C
sıcaklık	(-58 ila 320 °F)	(-58 ila 400 °F)	(-58 ila 320 °F)	(-58 ila 400 °F)
İzin verilen ortam sıcaklığı	-40 ila 70 °C (-40 ila 158 °F)			
Güç kaynağı	11 ila 30 V DC, nominal voltaj: 24 V DC			
EN 60529'a uygun IP derecesi	IP 65 / IP 67 / IP 68 (daldırma derinliği: 5 m), NEMA 4X			
İletişim	Modbus® RTU, RS485			
Seri üretimdeki çıktılar	• Dijital çıkış 1: pasif • Dijital çıkış 2: pasif			
Harici çıkış sıfır dönüşü	Evet			
Harici toplam sınırlama	Evet			
İleri akışta akış ölçümü ve ters akış yönü	Evet			
Boş boru tespiti	Evet, önceden yapılandırılmış yoğunluk alarmına göre			
Kendini izleme ve tanılama	Evet			
Akış ve yoğunluk için saha optimizasyonu	Evet			
Konsantrasyon ölçümü 'DensiMass'	Evet, FCB150 ve FCH150 modellerinde isteğe bağlı			
'FillMass' doldurma fonksiyonu	Evet, FCB150 ve FCH150 modellerinde isteğe bağlı			
'VeriMass' tanılama işlevi	Evet, isteğe bağlı			

\* Ölçülen değerlerin %'si (ölçülen değerlerin %'si) cinsinden doğruluk göstergesi

## Genel veriler

### Cihaz açıklaması

CoriolisMaster FCB100, FCH100, yeni DSP vericisine sahip düşük maliyetli ve basit ABB kütle akış ölçeridir.

Cihaz, Modbus® arayüzü ve darbe, frekans veya ikili çıkış olarak yapılandırılabilen iki hızlı dijital çıkışla donatılmıştır.

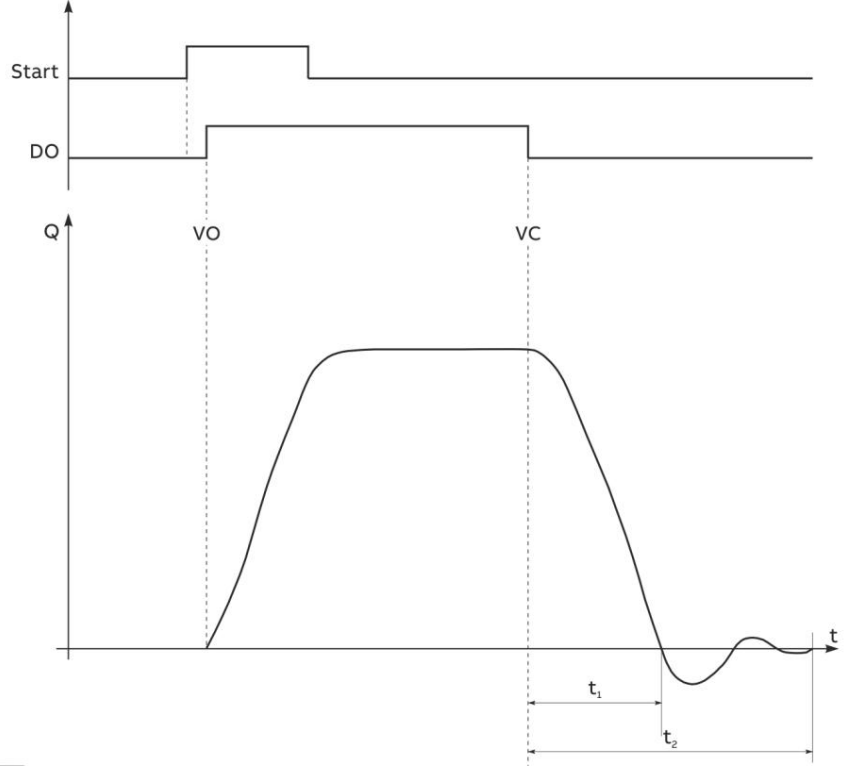
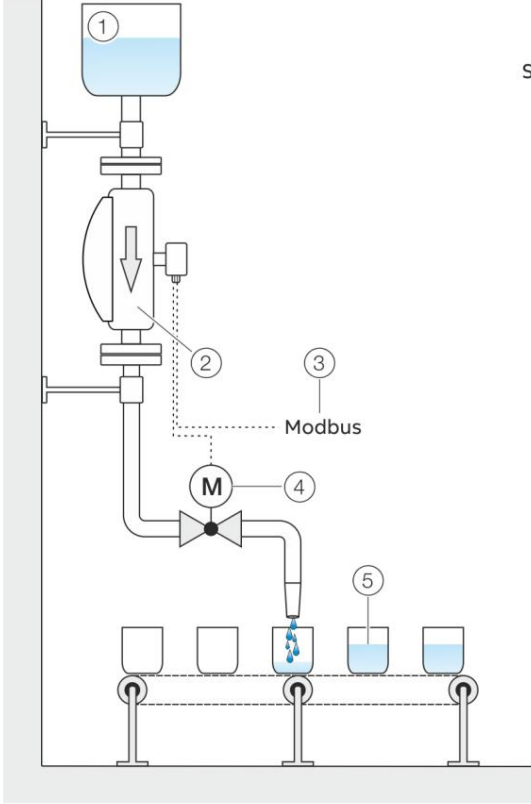
CoriolisMaster FCB100 ve FCH100, Coriolis prensibine göre çalışır. Tasarımı aşağıdaki avantajları sunar:

- Yer tasarrufu sağlayan, sağlam tasarım.
- Çeşitli proses bağlantıları.
- İki adet dijital çıkış.
- Modbus® RTU protokolü üzerinden haberleşme.
- Ex onayı Kullanıcı "i" veya "e" türünü seçebilir  
Çıkış devreleri için koruma; seçilen tip, bağlı devrelere bağlı olacaktır.  
Koruma tipi, kurulum tamamlandıktan sonra bile değiştirilebilir.

## ... Genel veriler

### FillMass toplu işlevi

Sadece FCB150 / FCH150 için



- 1 Tedarik tankı
- 2 Sensör
- 3 Doldurma işlemini başlatma/durdurma (Modbus)
- 4 Doldurma vanası
- 5 Dolu tankı

- Modbus üzerinden dolum işleminin başlatılması
- DO Doldurma vanası için dijital çıkışın durumu
- Q Akış hızı
- VO Vana açık (doldurma başladı)
- VC Vana kapalı (doldurma miktarına ulaşıldı)
- t1 Vana kapanma süresi
- t2 Aşım süresi

Şekil 2: FillMass doldurma işlevi

Entegre FillMass dolum fonksiyonu, > 3 saniyelik dolum süreleriyle dolum işlemlerine olanak tanır.

Bu amaçla dolum miktarı ayarlanabilir bir totalizatör aracılığıyla verilir.

Modbus arayüzü, doldurma işlevini yapılandırmak ve kontrol etmek için kullanılır.

Valf, dijital çıkışlardan biri aracılığıyla tetiklenir ve önceden ayarlanan dolum miktarına ulaşıldığında tekrar kapatılır.

Verici, taşma miktarını ölçer ve buna göre taşma düzeltmesini hesaplar.

Ayrıca istenildiğinde düşük akış kesme özelliği aktif hale getirilebilmektedir.

## Konsantrasyon ölçümü DensiMass

Sadece FCB150 / FCH150 için

Verici, mevcut konsantrasyonu şu şekilde hesaplayabilir:

Konsantrasyon matrisleri kullanılarak ölçülen yoğunluk ve sıcaklık.

Aşağıdaki konsantrasyon matrisleri vericide standart olarak önceden yapılandırılmıştır:

- Sudaki sodyum hidroksit konsantrasyonu
- Sudaki alkol konsantrasyonu
- Sudaki şeker konsantrasyonu
- Sudaki mısır nişastasının konsantrasyonu
- Sudaki buğday nişastasının konsantrasyonu
- Sudaki antifriz konsantrasyonu

Ayrıca kullanıcı iki adet kullanıcı tanımlı matris girebilir:

- Bir matris ile 100'e kadar değer
- İki matrisle matris başına 50'ye kadar değer

Sıvıların standart hacimlerinin ve standart yoğunluklarının hesaplanması

Uygun bir matris mevcutsa, DensiMass fonksiyonu ölçülen hacmin seçilen herhangi bir sıcaklık için düzeltilmesine de olanak tanır.

Ölçülen yoğunluk belirli bir sıcaklık için de düzeltilebilir.

Ancak bu durum ancak sıvıların ölçülmesi durumunda ve uygun bir matris girildikten sonra mümkündür.

Bu düzeltme varsayılan matrisler kullanılarak da yapılabilir (yukarıya bakın).

Hesaplanan standart hacimler ve standart yoğunluklar diğer tüm proses değişkenleri için de verilebilir.

Matrisin kolayca girilebilmesi için 'DensiMatrix' yazılımı mevcuttur.

Konsantrasyon ölçümünün doğruluğu

Konsantrasyon ölçümünün doğruluğu ilk etapta girilen matris verilerinin kalitesiyle belirlenir.

Ancak hesaplama sıcaklık ve yoğunluğa (giriş değişkenleri) dayalı olduğundan, konsantrasyon ölçümünün doğruluğu nihayetinde sıcaklık ve yoğunluğun ölçüm doğruluğu tarafından belirlenir.

Örnek:

20 °C'de (68 °F) suda %0 alkolün yoğunluğu: 998,23 g/l

20 °C'de (68 °F) suda %100 alkolün yoğunluğu: 789,30 g/l

Konsantrasyon	Yoğunluk
%100	208,93 gr/l
0,48 %	1 g/l
0,96 %	2 gr/l
%0,24	0,5 gr/l

Dolayısıyla yoğunluk ölçümünün doğruluk sınıfı, konsantrasyon ölçümünün doğruluğunu doğrudan belirlemektedir.

## ... Genel veriler

### Gelişmiş Coriolis Kontrolü (ECC) işlevi

Gelişmiş Coriolis Kontrolü (ECC) işlevi, aşağıdakiler gibi zorlu uygulamalar için özel olarak geliştirilmiştir:

- Gaz fazlı sıvılar
- Hızla değişen yoğunluktaki sıvılar
- İşlemleri başında veya sonunda dalgalanma fazlarıyla doldurun
- Yüksek viskoziteli sıvılar

ECC fonksiyonu aktif edildikten sonra cihaz, içindeki salınımlı tüpleri kontrol etmek için özellikle hızlı bir kontrol algoritması uygular ve bu sayede yukarıda sıralanan uygulamalarda önemli ölçüde daha iyi davranış sağlar.

Ayrıca ECC fonksiyonu, kütle akış ölçümü ve yoğunluk için özel bir gürültü bastırma filtresi sunar ölçüm.

Özellikle zorlu uygulamalarda kesintiler bu sayede aktif olarak filtrelenebiliyor ve ölçüm çok daha stabil bir şekilde gerçekleştirilebiliyor.

Filtreler için 0,5 sn ile 8 sn arasında çeşitli zaman sabitleri seçilebilir.

Coriolis kütle akış ölçerleri kütle akışını ölçtüğünden ve yoğunluğu ayrı ayrı ölçmek için CoriolisMaster, kütle akış ölçümü ve yoğunluk ölçümü için ayrı bir filtreye sahiptir ölçüm.

### MID / OIML R117'ye uygun yasal metroloji cihazları

Coriolis kütle akış ölçerleri CoriolisMaster FCBx50

MID / OIML R117'ye göre 0,5 ve 0,3 doğruluk sınıflarında yasal metroloji için tip testine tabi tutulmuştur.

Ek bilgiler ilgili sertifikada bulunabilir. Sertifika indirme alanında mevcuttur

[www.abb.com/flow](http://www.abb.com/flow).

### Sipariş verirken isteğe bağlı sipariş kodlarından birini seçin:

- CT4 – Resmi kalibrasyona uygun olarak onaylanmıştır ORTA (OIMLR117 C10.5) ile
- CT3 – Resmi kalibrasyona uygun olarak onaylanmıştır ORTA (OIMLR117 C10.5/0.3) ile

Yasal metroloji için kullanılan tüm Coriolis kütle akış ölçerler FCBx50, fabrikada OIML-R117-2019 yönergelerine uygun olarak minimum (Qmin), orta ve maksimum (Qmax) akış hızlarında ölçüm doğruluğunu gösteren 3 noktalı akış hızı kalibrasyonuna sahiptir.

Nominal	Q1 (toplam + %10)	Q2 (toplam ± %10)	Q3 (toplam - %20)
çap	[kg/saat]	[kg/saat]	[kg/saat]
DN15	365	2489	6500
DN 25	1620	10570	27000
DN 50	4550	27335	67000
DN 80	14500	91489	145000
DN 100	23000	124597	290000
DN 150	32000	178053	290000*

\* yaklaşık %60 QmaxCT'ye karşılık gelir

Not

API/AGA standartlarına uygun kullanımı da mümkündür.

Lütfen işletme ve devreye alma kılavuzundaki ek açıklamalara dikkat edin.

## API'ye uygun uygulamalar (Amerikan Petrol Enstitüsü)

API Bölüm 5.6'ya uygun uygulamalar için CoriolisMaster FCB100, FCH100 özel parametreler sağlar:

- Kalibrasyon Basıncı: Ortam basıncının ölçülmesi  
Cihazın ABB'de kalibrasyonu yapılmıştır.
- Kalibrasyon Sıcaklığı: Cihazın ABB'de kalibre edildiği ortam sıcaklığını ölçer.
- Basınç Seviyesi: Kullanıcının cihazda mevcut çalışma basıncını girmesine olanak sağlayan parametreler.
- Akış Dengeleme faktörü: Kütle akış hesaplaması için geçerli dengeleme faktörünün görüntülenmesi / çıktısı.
- Yoğunluk Telafi Faktörü: Yoğunluk hesaplaması için geçerli telafi faktörünün görüntülenmesi/çıkması.
- P.Comp.Status (PECI): API'ye uygun olarak, kullanıcı Aşağıdaki durumları ayarlayabilirsiniz:
  - 1: CT: 'Basınç Seviyesi' parametresinde girilen mevcut basınca bağlı olarak Coriolis debimetresinde kompanzasyon.
  - 2: TD: Coriolis akış ölçerindeki kompanzasyon kapalı – kompanzasyon harici olarak gerçekleştirilir (Üçüncül Cihaz)
  - 3: OS: Coriolis akış ölçerinde kompanzasyon kapalı – sahada (Tesis Dışında) kompanzasyon yapılmaz
  - 4: NA: Coriolis akış ölçerinde kompanzasyon kapalı – cihaz, kanıtlanmış bir basınçta çalıştığı için, kompanzasyon gerekli görülmemektedir.

## VeriMass erozyon izleme cihazı

Entegre tanılama fonksiyonu VeriMass, ölçüm borusunun durumunun izlenmesini sağlar. Bu, malzeme aşınması ve ölçüm borusu duvarlarında tortu oluşumu nedeniyle oluşan değişikliklerin erken bir aşamada tespit edilmesini sağlar.

Ayarlanan sınır değeri aşıldığında, yapılandırmaya bağlı olarak örneğin programlanabilir dijital çıkış veya HART üzerinden bir alarm tetiklenir.

Erozyon izleme cihazının sınır değeri şu şekilde ayarlanabilir: otomatik veya manuel.

### Otomatik ayarlama

Verici, sensörün sürücü akımını bir

uzun süreli ve ilgili uygulama için bir 'parmak izi' oluşturur. Verici, sürücü akımındaki sapmalar için karşılık gelen bir tolerans değeri üretir.

Verici, sürücü akımının davranışını üretilen parmak iziyle karşılaştırır ve uzun süreli sapmalar durumunda ilgili hata mesajını tetikler.

### Manuel ayarlama

Erozyon izleme cihazının otomatik olarak ayarlanmasının tatmin edici bir sonuç sağlamadığı uygulamalarda, erozyon izleme cihazı manuel olarak ayarlanabilir.

Daha detaylı bilgi için lütfen ABB Servis veya satış teşkilatı ile iletişime geçiniz.

## Akış ölçer sensörü

### Genel kurulum koşulları

#### Kurulum yeri ve montajı

Montaj yerini seçerken ve sensörü monte ederken aşağıdaki noktalara dikkat edin:

- Ortam koşulları (IP derecesi, ortam)  
Cihazın montaj yerinde (Tambient) belirtilen sıcaklık aralığına uyulması zorunludur.
- Sensörler ve vericiler aşağıdakilere maruz bırakılmamalıdır:  
doğrudan güneş ışığı. Gerekirse, sahada uygun bir güneş koruma aracı sağlayın. Ortam sıcaklığı Tambient için sınır değerlerine uyulmalıdır.
- Flanşlı cihazlarda, karşı flanşların  
Borular düzlem paralel olarak hizalanır. Flanşlı cihazları yalnızca uygun contalarla takın.
- Sensörün diğer nesnelere temas etmesini önleyin.
- Cihaz endüstriyel uygulamalar için tasarlanmıştır.  
Cihazın kurulum yerindeki elektromanyetik alanlar ve girişimler 'En İyi Uygulama'ya (uygunluk beyanında listelenen standartlara uygun) uygunsa, özel bir EMC koruma önlemine gerek yoktur.

Normal boyutların ötesine uzanan elektromanyetik alanlardan ve girişimlerden uygun bir mesafe koruyun.

#### Foklar

Uygun contaların (malzeme, şekil) seçimi ve montajı kullanıcıların sorumluluğundadır.

Conta seçerken ve monte ederken aşağıdaki noktalara dikkat edin:

- Ölçüm ortamına ve ölçüm ortamı sıcaklığına uygun malzemeden yapılmış contalar kullanın.
- Contalar akış alanına doğru uzanmamalıdır, çünkü  
Olası türbülans cihazın hassasiyetini etkileyebilir.

#### Basınç kaybının hesaplanması

Basınç kaybı, ortamın özelliklerine ve akış hızına bağlıdır.

Basınç kaybı hesaplamasında iyi bir yardımcı, [www.abb.com/flow-selector](http://www.abb.com/flow-selector) adresindeki akış için Çevrimiçi ABB Ürün Seçim Asistanı'dır (PSA).

#### Parantezler ve destekler

Cihazın amacına uygun olarak kullanılması ve monte edilmesi durumunda cihaz için özel bir desteğe veya sönmülemeye gerek yoktur.

'En İyi Uygulama'ya göre tasarlanan sistemlerde cihaza etki eden kuvvetler zaten yeterli düzeyde absorbe edilmektedir.

Aynı durum seri veya paralel bağlanan cihazlar için de geçerlidir.

Daha ağır cihazlar için, sahada ek destekler/braketler kullanılması tavsiye edilir. Bu, yanal kuvvetlerden kaynaklanan proses bağlantılarının ve boruların hasar görmesini önler.

Lütfen aşağıdaki noktalara dikkat edin:

- Proses bağlantılarının hemen yakınına iki destek veya braket simetrik olarak monte edin.
- Debimetre sensörünün gövdesine herhangi bir destek veya braket bağlamayın.

#### Not

Örneğin gemilerde artan titreşim yükü için 'CL1' deniz tasarımının kullanılması önerilir.

#### Giriş bölümü

Sensörün herhangi bir giriş bölümüne ihtiyacı yoktur.

Cihazlar, bu ekipmanlardan dolayı kavitasyon oluşmaması koşuluyla, manifoldların, vanaların veya diğer ekipmanların hemen öncesine/sonrasına monte edilebilir.

### Montaj pozisyonu

Debimetre her türlü montaj pozisyonunda çalışır.

Ölçüm ortamına (sıvı veya gaz) ve ölçüm ortamı sıcaklığına bağlı olarak, bazı montaj konumları diğerlerine göre daha tercih edilir. Bu amaçla, aşağıdaki örnekleri göz önünde bulundurun.

Tercih edilen akış yönü sensör üzerindeki ok ile gösterilir. Akış pozitif olarak gösterilecektir.

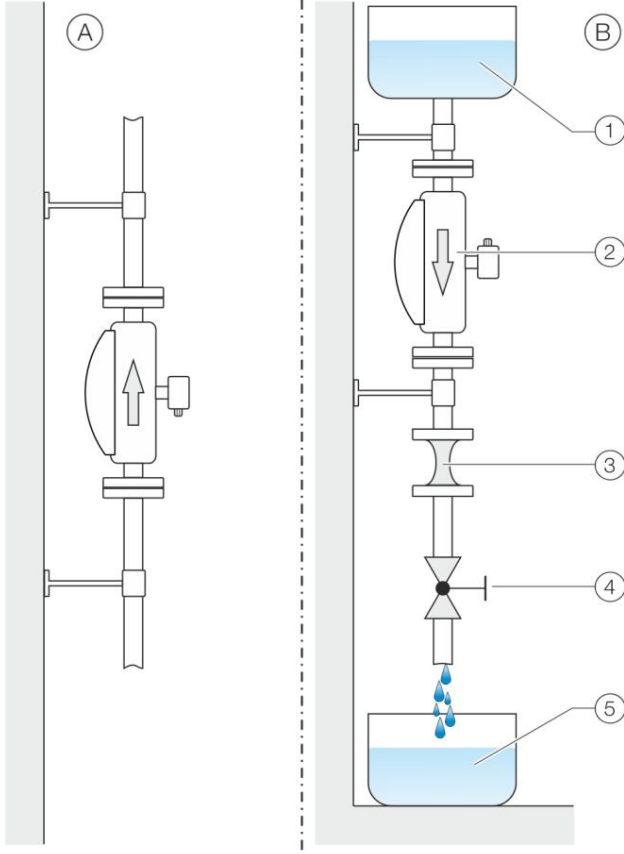
Belirtilen ölçüm doğruluğu yalnızca kalibre edilmiş akış yönünde elde edilebilir (ileri akış kalibrasyonu için bu yalnızca ok yönündedir; isteğe bağlı ileri akış ve geri akış kalibrasyonu için bu her iki akış yönünde de olabilir).

## Sıvı ölçüm ortamı

Ölçüm hatalarını önlemek için aşağıdaki noktalara dikkat edin:

- Ölçüm tüpleri her zaman ölçüm ortamıyla tamamen dolu olmalıdır.
- Ölçüm ortamında çözünen gazlar dışarı sızmamalıdır. Bunu korumak için minimum 0,2 bar (2,9 psi) geri basınç önerilir.
- Ölçüm cihazının minimum buhar basıncı Ölçüm tüpünde negatif basınç olduğunda veya sıvılar hafifçe kaynadığında, ortam sağlanmalıdır.
- Çalışma sırasında faz geçişleri olmamalıdır Ölçüm ortamında.

## Dikey kurulum



1 Tedarik tankı

2 Sensör

3 Boru daralması / delik

Şekil 3: Dikey kurulum

4 Cihazı kapatın

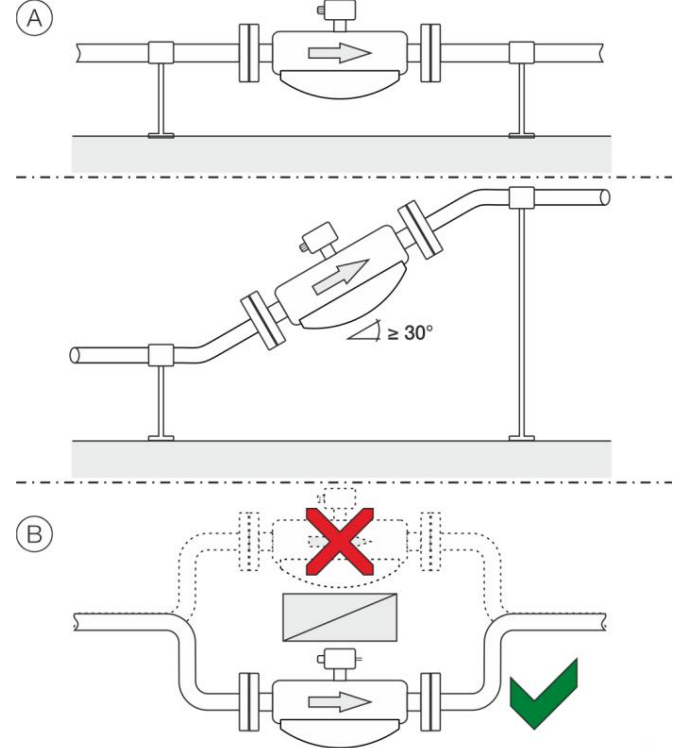
5 Dolum tankı

A Yükselticiye dikey kurulum için özel bir önlem alınmaz gerekli.

B Bir iniş borusuna dikey montaj için, bir borulama

Sensörün altına bir daralma veya delik takılmalıdır. Bu, sensörün ölçüm sırasında boşalmasını önler.

## Yatay kurulum



Şekil 4: Yatay kurulum

A Sıvı ölçüm ortamları ve yatay kurulum için,

verici ve terminal kutusu yukarıyı göstermelidir. Kendiliğinden boşalan bir kurulum gerekiyorsa, sensör 30° eğimle monte edilmelidir.

B Sensörün borulamanın en yüksek noktasına takılması

Ölçüm tüpünde hava birikmesi veya gaz kabarcıklarının oluşması nedeniyle ölçüm hatalarının artmasına yol açar.

## ... Debimetre sensörü

### ... Genel kurulum koşulları

#### Gazlı ölçüm ortamları

Ölçüm hatalarını önlemek için aşağıdaki noktalara dikkat edin:

- Gazlar kuru ve sıvılardan arındırılmış olmalıdır. kondensatlar.
- Sıvıların birikmesini ve oluşumunu önleyin Ölçüm borusunda yoğunlaşma.
- Çalışma sırasında faz geçişleri olmamalıdır Ölçüm ortamında.

Gazlı ölçüm ortamı kullanıldığında kondensat oluşumu riski varsa aşağıdakilere dikkat edin:

Yoğuşmaların ön tarafta birikmesini sağlayın.

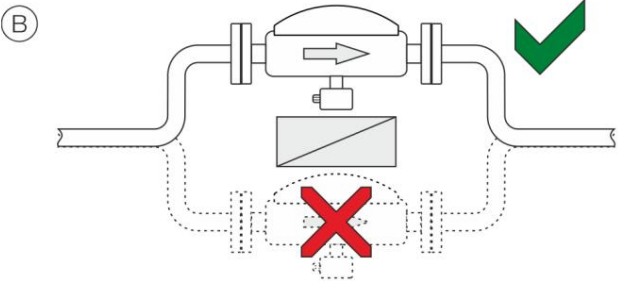
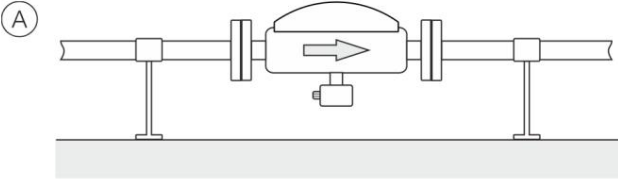
sensör.

Eğer bu kaçınılmaz ise sensörün akış yönü aşağı bakacak şekilde dikey olarak monte edilmesini öneririz.

#### Dikey kurulum

Dikey montajda özel bir önlem alınmasına gerek yoktur.

#### Yatay kurulum



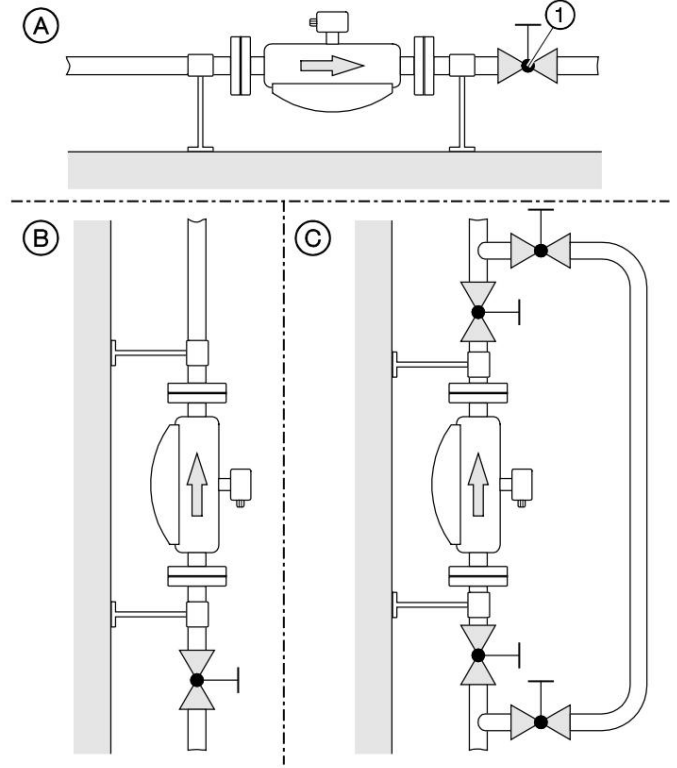
Şekil 5: Yatay kurulum

A Gazlı ölçüm ortamlarında ve yatay montajlarda verici ve terminal kutusu aşağıya bakmalıdır.

B Sensörün borulamanın en alt noktasına takılması

Ölçüm tüpünde sıvı birikmesi veya kondensat oluşması nedeniyle ölçüm hatalarının artmasına neden olur.

#### Sıfır noktası ayarı için kapatma cihazları



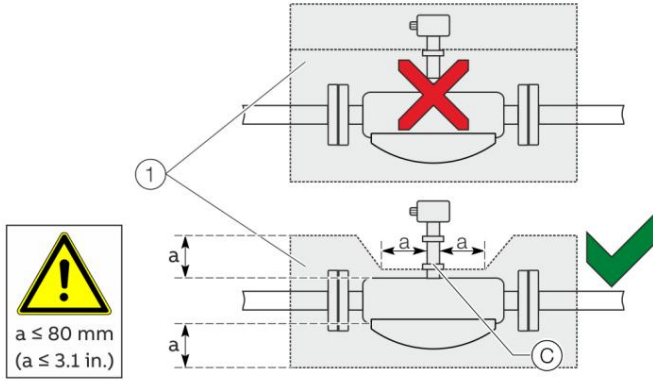
#### 1 Cihazı kapatın

Şekil 6: Kapatma aygıtları için montaj seçenekleri (örnek)

İşletme şartlarında sıfır noktası dengelemesinin sağlanması için borulamada kapatma tertibatlarının bulunması gerekmektedir:

- A En azından verici yatay konumda monte edildiğinde çıkış tarafında
- B En azından verici dikey konumda monte edildiğinde giriş tarafında.
- C Devam eden bir proses esnasında dengeleme yapabilmek için bypass borusu monte edilmesi tavsiye edilir.

## Sensör izolasyonu



## 1 Yalıtım

Şekil 7: Tmedium -50° ila 205 °C (-58 ila 400 °F) arasında kurulum

Sensör, Şekil 7'de gösterildiği gibi yalnızca TE1 'Sensör yalıtımı için uzatılmış kule uzunluğu' veya TE2 'Uzatılmış kule uzunluğu – çift conta ile yalıtım kapasitesi' seçeneğiyle birlikte yalıtılabilir.

## Sensörün ısı takibi

Sensörün ısı izleme ile birlikte çalıştırılması durumunda, C noktasındaki sıcaklık (Şekil 7) 100 °C'yi (212 °F) hiçbir zaman aşmamalıdır!

## EHEDG uyumlu tesislerde kurulum

### ! UYARI

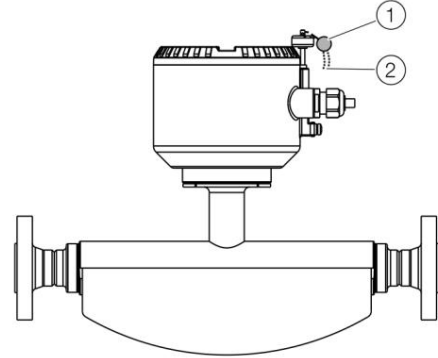
#### Zehirlenme riski!

Bakteriler ve kimyasal maddeler boru hattı sistemlerini ve bunların yapıldığı malzemeleri kirlitebilir veya bozabilir.

- EHEDG uyumlu tesisatlarda aşağıdaki talimatlara uyulmalıdır.

- Sensörün gerekli kendi kendini boşaltma işlevi yalnızca dikey montaj konumu veya 30° eğimli yatay montaj konumu kullanıldığında garanti edilebilir.  
Sayfa 11'deki Sıvı ölçüm ortamına bakın .
- Operatör tarafından seçilen proses bağlantıları ve contaların kombinasyonu yalnızca EHEDG uyumlu bileşenlerden oluşabilir. Lütfen bu konuda EHEDG Pozisyon Belgesi'nin son sürümündeki 'Hijyenik bileşenler ve ekipmanlarla kullanılacak hijyenik proses bağlantıları' bilgilerine dikkat edin.

## Yasal metroloji cihazları



## 1 Kurşun mühür

## 2 Kurşun mühür teli

Şekil 8: MID / OIML R117'ye uygun sızdırmazlık (örnek)

Yasal metroloji cihazlarında, çoğu durumda devreye alındıktan sonra donanım yazma korumasının etkinleştirilmesi gerekir. Bu, cihazların parametrelendirmesinde değişiklik yapılmasını önler.

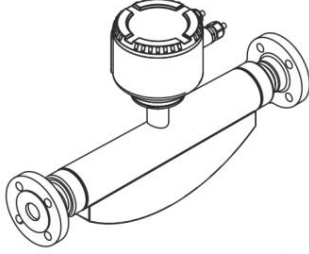
Çalışma esnasında donanım yazma korumasının devre dışı kalmasını veya başka manipülasyonları önlemek için verici muhafazası ve sensör muhafazası bağlantı kutusu (uzaktan montaj tasarımına sahip) kapatılmalıdır.

Bu amaçla ABB'de bir conta takımı mevcuttur.

Contanın montajı için lütfen ayrı olarak verilen 'IN/FCX100/FCX400/ MID/OIML-XA' talimatlarına uyunuz.

## ... Debimetre sensörü

### Tasarımlar



Şekil 9: Sensör

### Nominal çap ve ölçüm aralığı

Nominal çap	Q <sub>max</sub> kg/saat (lb/saat) cinsinden
DN 15 (½ inç)	0 ila 8.000 (0 ila 17.637)
DN 25 (1 inç)	0 ila 35.000 (0 ila 77.162)
DN 50 (2 inç)	0 ila 90.000 (0 ila 198.416)
DN 80 (3 inç)	0 ila 250.000 (0 ila 551.156)
DN 100 (4 inç)	0 ila 520.000 (0 ila 1.146.404)
DN 150 (6 inç)	0 ila 860.000 (0 ila 1.895.975)

#### Önerilen akış aralığı

##### Sıvılar:

- Önerilen akış aralığı Q<sub>max</sub>'in %5 ila %100'üdür.
- Q<sub>max</sub>'in %1'inden daha düşük akış hızlarından kaçınılmalıdır.

##### Gazlar:

- Ölçüm tüpündeki gazların akış hızı 0,3 mach'ı [yaklaşık 100 m/s (328 ft/s)] aşmamalıdır.
- Tekrarlanabilirlikteki artan sapmalar azaltılmalıdır. Yaklaşık 80 m/s (262 ft/s) akış hızından beklenmektedir.
- Gazların maksimum akış aralığı çalışma yoğunluğuna bağlıdır. Uygun boyutlandırma yönergeleri [www.abb.com/flow](http://www.abb.com/flow) adresinde mevcuttur.

### Ölçüm doğruluğu

#### Referans koşulları

Kalibrasyon sıvısı	su
	• Sıcaklık: 25 °C (77 °F) ± 5 K
	• Basınç: 2 ila 4 bar (29 ila 58 psi)
Ortam sıcaklığı	25 °C (77 °F) +10 K / 5 K
Güç kaynağı	Ad plakasına uygun hat gerilimi UN ± %1
Isınma aşaması	30 dk
Kurulum	• Aşağıdakilere uygun kurulum: Montaj Notları ve Montaj Pozisyonları
	• Görünür gaz fazı yok
	• Harici mekanik veya hidrolik bozukluklar, özellikle kavitasyon yok
Çıkış kalibrasyonu	Darbe çıkışı

#### Ölçülen hata ve tekrarlanabilirlik

Akış için ölçülen hata ve tekrarlanabilirlik aşağıdaki şekilde hesaplanır:

#### Senaryo 1:

Eğer

$$\text{Akış hızı} > \frac{\text{Sıfır istikrar}}{(\text{temel doğruluk} / 100)}$$

Daha sonra:

- Ölçülen maksimum hata:  
± Ölçülen değer % cinsinden temel doğruluğu.
- Tekrarlanabilirlik:  
Ölçülen değer % cinsinden taban doğruluğunun ± 1/2'si.

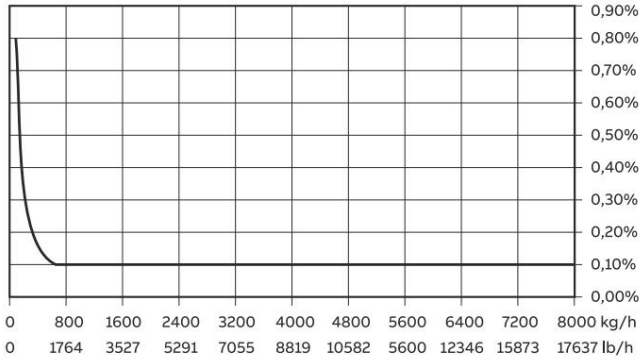
#### Senaryo 2:

Eğer

$$\text{Akış hızı} < \frac{\text{Sıfır istikrar}}{(\text{temel doğruluk} / 100)}$$

Daha sonra:

- Ölçülen maksimum hata:  
± (sıfır kararlılık / ölçülen değer) x ölçülen değer %100'ü.
- Tekrarlanabilirlik:  
± ½ x (sıfır noktası kararlılığı / ölçülen değer) x ölçülen değer %100'ü.



Şekil 10: Ölçülen hata FCx150 DN 15 (örnek)

FCx150			
Ölçüm	Akış hızı	Ölçülen hata*	Tekrarlanabilirlik*
<b>dinamik</b>			
100:1	80 kg/saat (176,4 lb/saat)	%0,8	%0,4
50:1	160 kg/saat (352,7 lb/saat)	%0,4	0,2 %
10:1	800 kg/saat (1763,7 lb/saat)	%0,1	0,05 %
2:1	4000 kg/saat (8818,5 lb/saat)	%0,1	0,05 %
1:1	8000 kg/saat (17637 lb/saat)	%0,1	0,05 %

FCx150 - yüksek doğruluk			
Ölçüm	Akış hızı	Ölçülen hata*	Tekrarlanabilirlik*
<b>dinamik</b>			
100:1	80 kg/saat (176,4 lb/saat)	%0,5	%0,25
50:1	160 kg/saat (352,7 lb/saat)	%0,25	0,122 %
10:1	800 kg/saat (1763,7 lb/saat)	%0,1	0,05 %
2:1	4000 kg/saat (8818,5 lb/saat)	%0,1	0,05 %
1:1	8000 kg/saat (17637 lb/saat)	%0,1	0,05 %

\* Ölçülen hatayı ve tekrarlanabilirliği ölçülen değerin %'si olarak girin

Sıvılar için ölçülen hata ve taban doğruluğu		
	FCx130	FCx150
Sipariş kodu akışı kalibrasyon	A, B, E, J, K, N	C, D, L, M
Sipariş kodu yoğunluğu kalibrasyon	1	3, 4, 5
Kütle akışı*	±0,4 % ± %0,25 ± %0,2	± %0,15 ± %0,1
Hacim akışı*	±0,4 % ± %0,25 ± %0,2	± %0,15 ± %0,11
Yoğunluk	0,010 kg/l**	0,002 kg/l** 0,001 kg/l** 0,0004 kg/l**
Akış için tekrarlanabilirlik oran		Sayfa 15'e bakınız.
Yoğunluk için tekrarlanabilirlik	0,002 kg/l**	0,002 kg/l** 0,001 kg/l** 0,0004 kg/l**
Sıcaklık	1K	0,5 bin

Gazlar için ölçülen hata ve temel doğruluk		
	FCx130	FCx150
Sipariş kodu akışı kalibrasyon	A, B, E, J, K, N	C, D, L, M
Sipariş kodu yoğunluğu kalibrasyon	1	3, 4, 5
Kütle akışı*	± %1	± %0,5
Sıcaklık	1K	0,5 bin

\* Ölçülen hatayı ve temel doğruluğu ölçülen değerin %'si olarak girin

\*\* 0,5 ila 1,8 kg/dm<sup>3</sup> yoğunluk aralığı için

## ... Debimetre sensörü

## ... Ölçüm doğruluğu

## Sıfır istikrar

Nominal çap	FCx130	FCx150
Sipariş kodu akışı kalibrasyon	A, B, E, J, K, N	C, D, L, M
Sipariş kodu yoğunluğu kalibrasyon	1	3, 4
DN 15 (½ inç)	0,64 kg/saat (1,41 lb/saat)	
DN 25 (1 inç)	2,16 kg/saat (4,76 lb/saat)	
DN 50 (2 inç)	7,20 kg/saat (15,87 lb/saat)	
DN 80 (3 inç)	20 kg/saat (44 lb/saat)	
DN 100 (4 inç)	41,6 kg/sa (91,7 lb/sa)	
DN 150 (6 inç)	68,8 kg/saat (151,68 lb/saat)	

## Ölçüm ortamı sıcaklığının etkisi

	FCx130	FCx150
Sipariş kodu akışı kalibrasyon	A, B, E, J, K, N	C, D, L, M
Sipariş kodu yoğunluğu kalibrasyon	1	3, 4
Akış hızı hakkında	< ±0,005 %	< ±0,0015 %
	Q <sub>max</sub> / 1 K	Q <sub>max</sub> / 1 K
Yoğunluk üzerine	< 0,0001 kg/dm <sup>3</sup> 1 K başına	

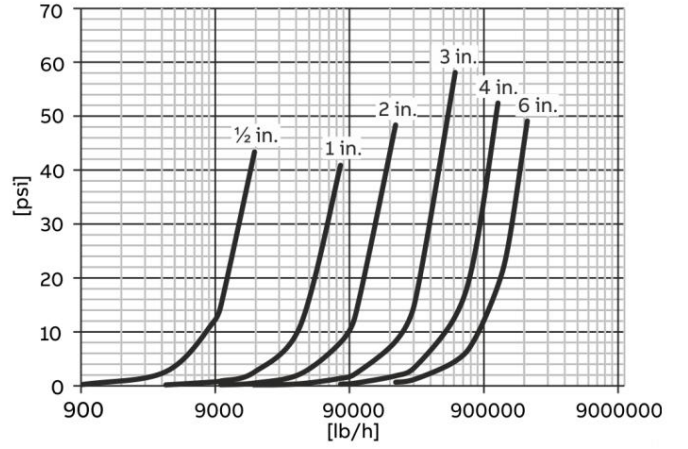
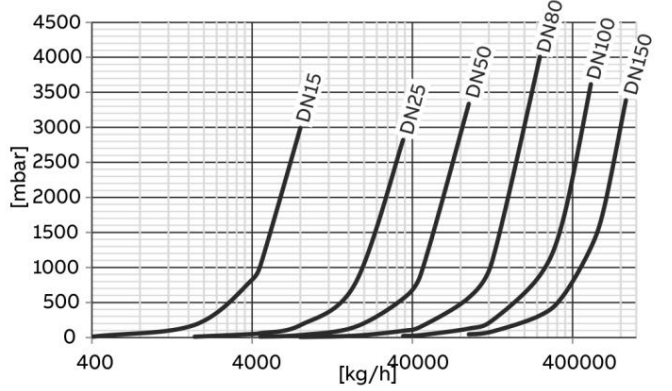
## Çalışma basıncının etkisi

Nominal çap	Akış* Yoğunluk [kg/dm <sup>3</sup> / bar]
DN 15 (½ inç)	-0,002 %
DN 25 (1 inç)	-0,013 %
DN 50 (2 inç)	-0,010 %
DN 80 (3 inç)	-0,006 %
DN 100 (4 inç)	-0,009 %
DN 150 (6 inç)	-0,035 %

\* Ölçülen değerler bar başına %'si olarak çalışma basıncının etkisi

## Özellikler

## Basınç kaybı



Şekil 11: Basınç kaybı eğrisi (su ile ölçülmüştür, viskozite: 1 mPas)

## Viskozite aralığı

Dinamik viskoziteler 1 Pas (1000 mPas = 1000 cP) için lütfen ABB'ye danışın.

Sıcaklık sınırları °C (°F)

Not

Cihazı potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanırken Sıcaklık verilerindeki ek sıcaklık verilerine dikkat edin.

48. sayfada!

Ortam sıcaklığını ölçme Tmedium

FCx130: -50 ila 160 °C (-58 ila 320 °F)

FCx150: -50 ila 205 °C (-58 ila 401 °F)

Ortam sıcaklığı Tamb.

-40 ila 70 °C (-40 ila 158 °F)

Not

Sipariş kodu 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE3' olan cihazlarda , 65 °C (149 °F) ortam sıcaklığında, ölçüm ortamı sıcaklığı maksimum 140 °C (284 °F) ile sınırlanmalıdır.

Proses bağlantıları

Mevcut proses bağlantı versiyonlarına genel bir bakış için sayfa 3'teki Genel bakış - modeller bölümüne bakın.

Basınç derecelendirmeleri

İzin verilen maksimum çalışma basıncı, ilgili proses bağlantısına, ölçülecek ortamın sıcaklığına, vidalara ve conta malzemesine göre belirlenir.

Mevcut basınç derecelendirmelerine genel bir bakış için Genel Bakış'a bakın - Sayfa 3'teki modeller .

Koruyucu cihaz olarak muhafaza (isteğe bağlı)

Sipariş kodu PR5

Maksimum patlama basıncı 60 bar (870 psi)

İsteğe bağlı olarak PR6 ve PR7 sipariş kodu talep edilebilir

- Nominal çaplar DN 15 ila 100 (½ ila 4 inç) için 100 bara (1450 psi) kadar artırılmış patlama basınçları mümkündür.
- Nominal çaplar DN 15 ila 80 (½ ila 3 inç) için 150 bara (2175 psi) kadar artırılmış patlama basınçları mümkündür.
- Talep üzerine temizleme bağlantıları mevcuttur.

Basınçlı Ekipman Direktifi

Kategori III, akışkan grubu 1, gaz uyarınca uygunluk değerlendirme Basınçlı ekipman, AD2000 teknik özellik sayfası S1 Bölüm 1.4 a) ve b) uyarınca yük değişimlerine göre tasarlanmıştır.

Ölçüm tüpü malzemelerinin korozyon direncine dikkat edin

Ölçüm ortamına göre.

NAMUR standartlarına uygun montaj uzunlukları

CoriolisMaster FCB100, FCH100, NAMUR standartlarına uygun kullanım için ideal bir cihazdır. Diğer standartlara da uygun olan cihaz, NAMUR standartlarına uygun montaj uzunluklarıyla sipariş edilebilir (sipariş kodu 'Proses bağlantısı - S5 / S7').

Kesin montaj uzunlukları , NAMUR standart montaj uzunluklarındaki Cihazlar DN 15 ila 150'nin (sipariş seçeneği S5, S7) 33. sayfadaki tablolarda bulunabilir .

Verici terminal kutusu için malzemeler

Konut

• Alüminyum EN AC-44200 (YL104)

veya

• Paslanmaz çelik 1.4409 (ASTM CF3M)

Gövde rengi (sadece alüminyum gövde için)

• RAL 9002

Boyanın katman kalınlığı: 80 ila 120 µm

## ... Debimetre sensörü

### ... Özellikler

#### Sensör malzemeleri

##### Islatılmış bileşenler

Paslanmaz çelik

• 1.4404 (AISI 316L)

Paslanmaz çelik, cilalı

• 1.4404 (AISI 316L) veya 1.4435 (AISI 316L) uyarınca sertifikalandırılmıştır

Sensör malzemeli EHEDG (AISI 316L)

• C4 nikel alaşımı\* (2.4610) veya C22 nikel alaşımı\* (2.4602)

İsteğe bağlı: NACE MR0175 ve MR0103'e uygun olarak üretim

(ISO 15156)

##### Sensör muhafazası\*\*

Paslanmaz çelik 1.4404 (AISI 316L), 1.4301 (AISI 304), 1.4308 (ASTM CF8)

\* Hastelloy® C, Haynes International'ın tescilli ticari markasıdır. C4 ve

C22 nikel alaşımları Hastelloy® C4 ve Hastelloy® C22'ye eşdeğerdir.

\*\* Sensörün ıslak parçaları nikel alaşımından yapılmış parçalar

Sensör gövdesinin (ayırıcı) bir kısmı da nikel alaşımından imal edilmiştir.

Ancak, hakim parçalar belirtilenden üretilmeye devam ediyor

malzeme.

EN 1092-1'e göre flanşlar için pürüzlülük,  
ASME ve JIS

	EN 1092-1 B1	EN 1092-1 B2	
Basınç derecesi	PN40	PN63	
Ortalama pürüzlülük değeri Ra	3,2 ila 12,5 µm	0,8 ila 3,2 µm	
Pürüzlülük derinliği Rz	12,5 ila 50,0 µm	3,2 ila 12,5 µm	
	ASME B 16.5	JIS B2220	JIS10K
Ortalama pürüzlülük değeri Ra	0,8 ila 3,2 µm	3,2 ila 6,3 µm	3,2 ila 6,3 µm
Pürüzlülük derinliği Rz	3,2 ila 12,5 µm	12,5 ila 25 µm	12,5 ila 25 µm

### Proses bağlantıları için malzeme yükü

#### Not

Farklı proses bağlantılarının kullanılabilirliğini Çevrimiçi ABB Ürün Seçimi Asistanı'nda referans alabilirsiniz

(PSA) akış için [www.abb.com/flow-selector](http://www.abb.com/flow-selector).

• Burada gösterilen tüm bağlantılar tüm cihazlarda mevcut değildir

cihazlar ve tasarımlar.

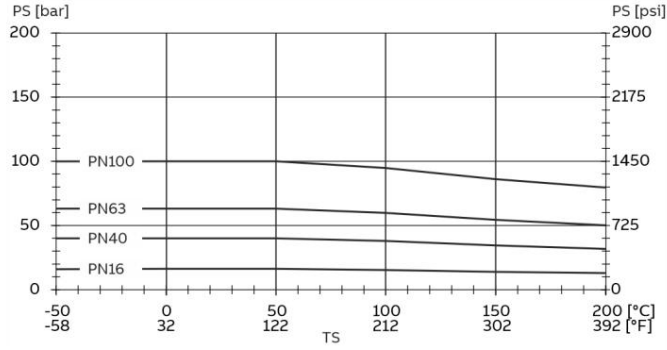
• Cihazın izin verilen malzeme yükü, bağlantının malzeme

yükünden farklı olabilir. İzin verilen sınır değerleri (basınç

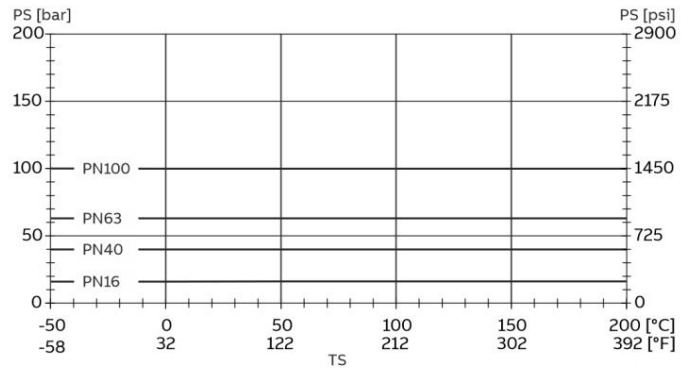
değeri / ölçüm ortamı sıcaklığı Tmedium) cihaz etiketi üzerinde bulunabilir.

Tasarım	Nominal çap	PSmax	TSmax	TSmin
Boru bağlantı parçaları (DIN11851)	DN 15 ila DN 40	40 bar	140 °C	-40 °C
	(½ ila 1½ inç)	(580psi)	(284 °F)	( 40 °F)
Boru bağlantı parçaları (SMS 1145)	DN 50 ila DN 100	25 bar	140 °C	-40 °C
	(2 ila 4 inç)	(363 psi)	(284 °F)	( 40 °F)
Üçlü Kelepçe (DIN32676)	DN 25 ila DN 80	6 bar	140 °C	-40 °C
	(1 ila 3 inç)	(87psi)	(284 °F)	( 40 °F)
ASME BPE Kelepçesi	DN 15 ila DN 50	16 bar	140 °C	-40 °C
	(½ ila 2 inç)	(232 psi)	(284 °F)	( 40 °F)
	DN 65 ila DN 100	10 bar	140 °C	-40 °C
NPT dişi dişli DN15 paslanmaz çelik	(2½ ila 4 inç)	(145 psi)	(284 °F)	( 40 °F)
	< DN 80	17,1 bar	121 °C	-40 °C
	(< 3 inç)	(248 psi)	(249,8 °F)	( 40 °F)
	DN 80	15,5 bar	121 °C	-40 °C
1.4404 (2596,2 psi) (302 °F) ( 40 °F)	(< 3 inç)	(224,8 psi)	(249,8 °F)	( 40 °F)
	DN 100	12,9 bar	121 °C	-40 °C
	(< 4 inç)	(187,1 psi)	(249,8 °F)	( 40 °F)
	DN15 paslanmaz çelik	179 bar	150 °C	-40 °C
	1.4404 (2364,1 psi) (401 °F) ( 40 °F)	163 bar	205 °C	-40 °C
	DN15 HC22	267 bar	150 °C	-40 °C
	2.4602 (3872,5 psi) (302 °F) ( 40 °F)	243 bar	205 °C	-40 °C
	DN15 HC22	243 bar	205 °C	-40 °C
2.4602 (3524,4 psi) (401 °F) ( 40 °F)				

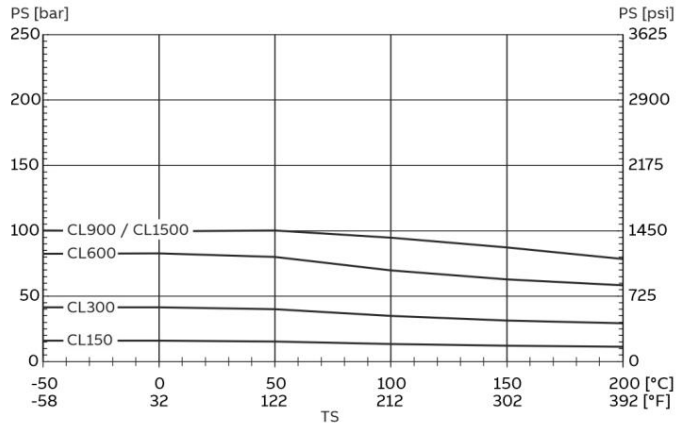
## Flanşlı cihazlar için malzeme yük eğrileri



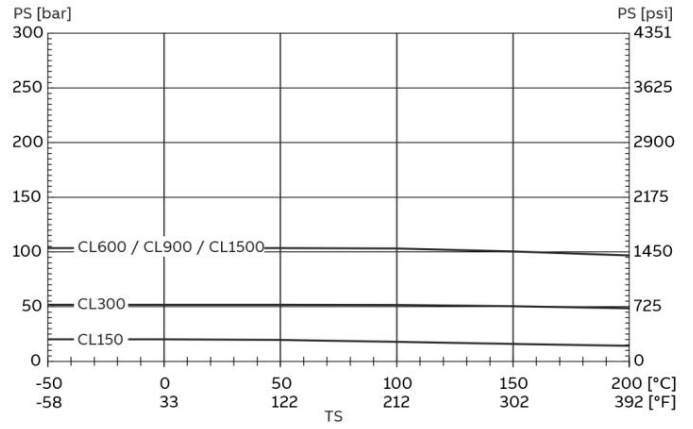
Şekil 12: Paslanmaz çelik DIN flanş 1.4404 (316L) DN 200'e (8 inç) kadar



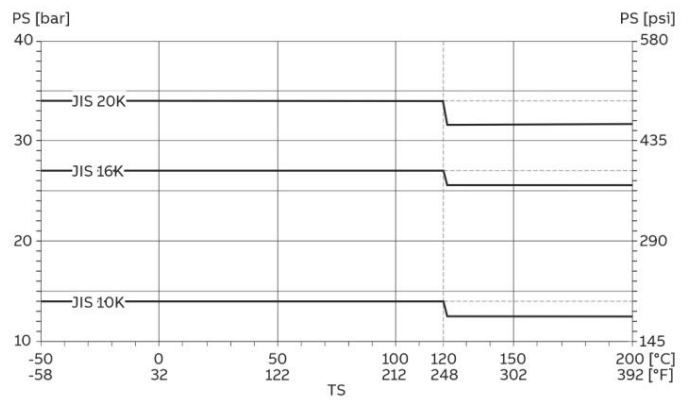
Şekil 14: DN 200'e (8 inç) kadar nikel alaşımlı DIN flanşı



Şekil 13: DN 200'e (8 inç) kadar paslanmaz çelik ASME flanş 1.4404 (316L)



Şekil 15: DN 200'e (inç) kadar nikel alaşımlı ASME flanş

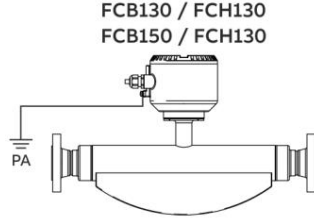
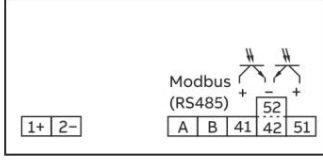


Şekil 16: Paslanmaz çelik JIS B2220 flanş 1.4435 veya 1.4404 (AISI 316L) veya nikel alaşımı

## ... Debimetre sensörü

### Elektrik bağlantıları

FCB130, FCB150, FCH130 ve FCH150 Modelleri



PA Potansiyel eşitleme

Şekil 17: Elektrik bağlantısı

### Güç kaynağı için bağlantılar

DC voltajı	
terminal	İşlev / yorumlar
1+	+
2	

### Çıkışlar için bağlantılar

terminal	İşlev / yorumlar
A / B	Modbus® RTU (RS485)
41 / 42	Pasif dijital çıkış DO1 Çıkış, darbe çıkışı, frekans olarak yapılandırılabilir çıkış veya anahtar çıkışı.
51 / 52	Pasif dijital çıkış DO2 Çıkış, darbe çıkışı veya anahtar olarak yapılandırılabilir çıkış.

Girişler ve çıkışlar için elektriksel veriler

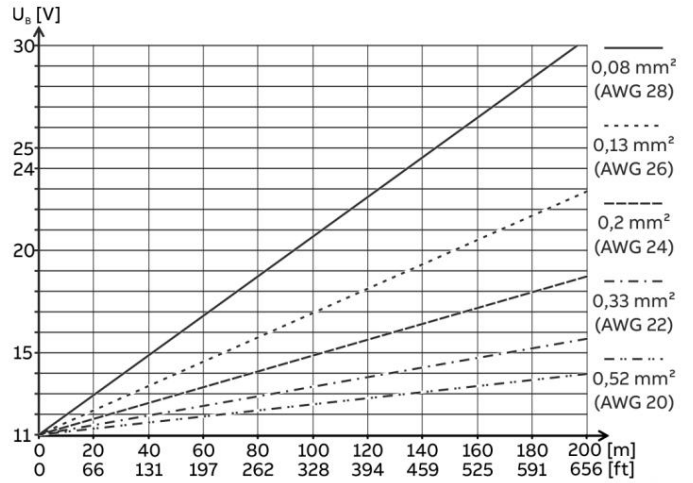
Not

Cihazı potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanırken, sayfa 46'daki Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım bölümündeki ek bağlantı verilerine dikkat edin!

### Güç kaynağı

Besleme gerilimi	11 ila 30 V DC (dalgalanma: %5)
Güç tüketimi	S 5 VA

Cihazları bağlarken kablodaki voltaj düşüşüne dikkat edin. Cihazın çalışma voltajı 11 V'tan düşük olmamalıdır.



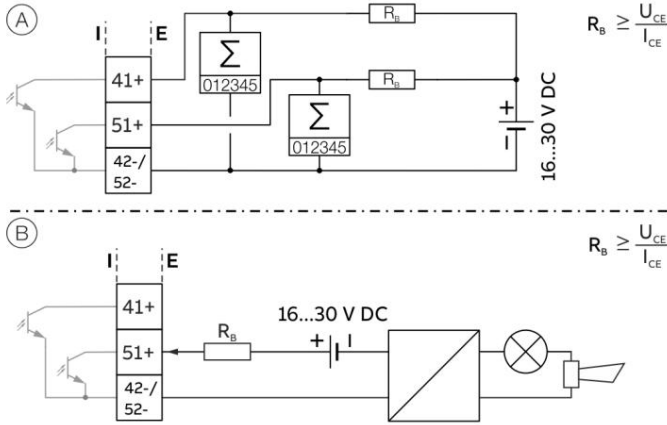
UB Besleme gerilimi

L Kablo uzunluğu

Şekil 18: Maksimum kablo uzunlukları (örnekler)

Dijital çıkış 41 / 42, 51 / 52

Modbus üzerinden yapılandırılabilir.



Pasif dijital çıkış 41 / 42 darbe veya frekans çıkışı olarak, Pasif dijital çıkış 51 / 52 darbe çıkışı olarak

B Pasif dijital çıkış 51 / 52 ikili çıkış olarak

Şekil 19: Pasif dijital çıkışlar (I = dahili, E = harici)

#### Darbe/frekans çıkışı (pasif)

Terminaller	41 / 42 (darbe / frekans çıkışı)
	51 / 52 (darbe çıkışı)
Çıktı 'kapalı'	0 V UCEL 3 V
	f < 2,5 kHz için: 2 mA < ICEL < 30 mA
	f > 2,5 kHz için: 10 mA < ICEL < 30 mA
Çıktı 'açık'	16 V UCEH 30 V DC
	0 mA ICEH 0,2 mA
fmax	10,5 kHz
Darbe genişliği	0,1 ila 2000 ms

#### İkili çıktı (pasif)

Terminaller	41 / 42, 51 / 52
Çıktı 'kapalı'	0 V UCEL 3 V
	2 mA ICEL 30 mA
Çıktı 'açık'	16 V UCEH 30 V DC
	0 mA ICEH 0,2 mA
Anahtarlama fonksiyonu	Yapılandırılabilir

Not

- Dijital çıkış 51 / 52, frekans çıkışı olarak yapılandırılmaz.
- 42 / 52 terminaleri aynı potansiyele sahiptir. 41 / 42 ve 51 / 52 dijital çıkışları birbirlerinden elektriksel olarak izole edilmemiştir.
- Mekanik sayaç kullanıyorsanız, 30 ms'lik bir darbe genişliği ve fmax 3 kHz'lik bir maksimum frekans ayarlamamızı öneririz.

## Dijital iletişim

Modbus® iletişimi

Not

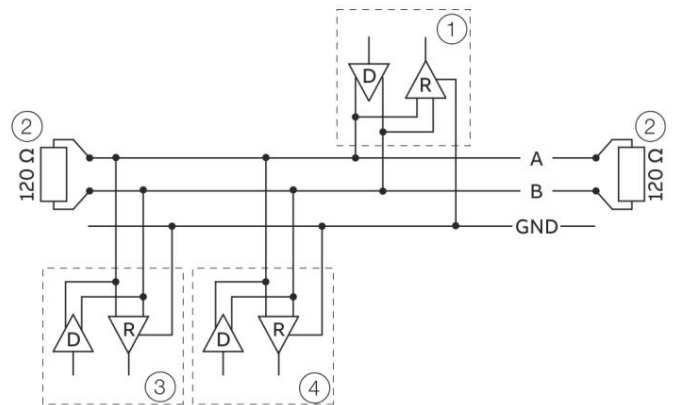
Modbus® protokolü güvenli olmayan bir protokoldür, dolayısıyla uygulama öncesinde bu protokollerin uygunluğunun değerlendirilmesi gerekir.

Modbus, Modbus Örgütü ([www.modbus.org/](http://www.modbus.org/)) adı verilen bağımsız bir cihaz üreticileri grubu tarafından sahip olunan ve yönetilen açık bir standarttır.

Modbus protokolü kullanılarak farklı üreticilere ait cihazlar, herhangi bir özel arayüz cihazı kullanmaya gerek kalmadan aynı haberleşme yolu üzerinden bilgi alışverişinde bulunabilmektedir.

#### Modbus protokolü

Terminaller	Sıra 1 / Sıra 2
Yapılandırma	Modbus arayüzü veya yerel üzerinden İlgili Aygıt Türü Yöneticisi (DTM) ile bağlantılı işletim arayüzü
Bulaşma	Modbus RTU - RS485 seri bağlantısı
Baud hızı	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 56000, 57600, 115200 baud Fabrika ayarı: 9600 baud
Eşitlik	Hiçbiri, çift, tek Fabrika ayarı: tek
Dur biti	Bir, iki Fabrika ayarı: Bir
IEEE formatı	Küçük uçlu, büyük uçlu Fabrika ayarı: Küçük endian
Tipik yanıt süresi	< 100 ms
Tepki gecikme süresi	0 ila 200 milisaniye Fabrika ayarı: 10 milisaniye



- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 1 Modbus ana ünitesi  | 3 Modbus kölesi 1       |
| 2 Sonlandırma direnci | 4 Modbus slave n ila 32 |

Şekil 20: Modbus protokolüyle iletişim

#### Kablo özellikleri

İzin verilen maksimum uzunluk, baud hızına, kabloya (çap, kapasite ve dalgalanma empedansı), cihaz zincirindeki yük sayısına ve ağ yapılandırmasına (2 çekirdekli veya 4 çekirdekli) bağlıdır.

- 9600 baud hızında ve en az 0,14 mm<sup>2</sup> (AWG 26) iletken kesitinde , maksimum uzunluk 1000 m'dir (3280 ft).
- 2 telli kablolama sistemi olarak 4 damarlı bir kablo kullanıldığında, maksimum uzunluk yarıya indirilmelidir.
- Mahmuz hatları kısa olmalı, maksimum 20 m (66 ft).
- 'n' bağlantılı bir dağıtıcı kullanıldığında, her dalın maksimum uzunluğu 'n'ye bölünen 40 m (131 ft) olmalıdır.

Maksimum kablo uzunluğu kullanılan kablunun türüne bağlıdır. Aşağıdaki standart değerler geçerlidir:

- 6 m'ye (20 ft) kadar:
  - standart ekranlamalı kablo veya bükümlü çift kablo.
- 300 m'ye (984 ft) kadar: Genel
  - folyo ekranlama ve entegre topraklama kablosuna sahip çift bükümlü çift kablo.
- 1200 m'ye (3937 ft) kadar:
  - bireysel folyo ekranlama ve entegre topraklama kablolarına sahip çift bükümlü çift kablo. Örnek: Belden 9729 veya eşdeğer kablo.

Modbus RS485 için 600 m'ye (1968 ft) kadar maksimum uzunluğa sahip bir kategori 5 kablosu kullanılabilir. RS485 sistemlerindeki simetrik çiftler için, özellikle 19200 ve üzeri baud hızında, 100 Ω'dan fazla bir dalgalanma empedansı tercih edilir.

#### Boyutlar

##### Metre tüp iç çapı

Coriolis kütle akış ölçeri CoriolisMaster FCB100, FCH100'ün ölçüm borusunun iç çapı.

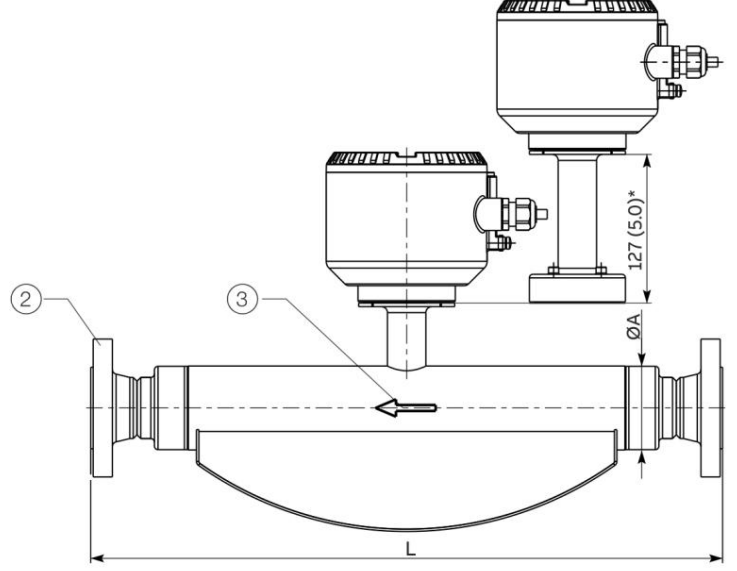
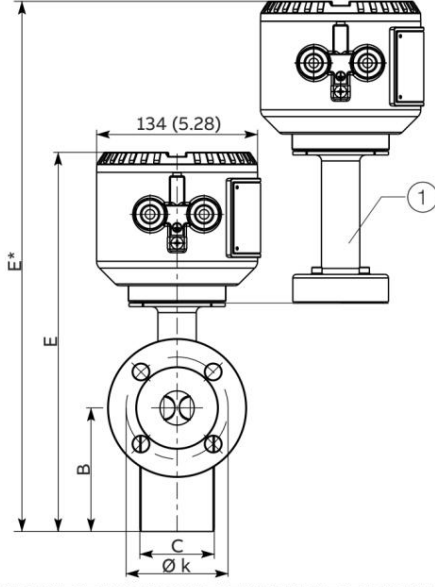
Nominal çap	Metre tüp iç çapı
DN 15 (½ inç)	2 × 8 mm (2 × 0,31 inç)
DN 25 (1 inç)	2 × 16 mm (2 × 0,63 inç)
DN 50 (2 inç)	2 × 23,7 mm (2 × 0,93 inç)
DN 80 (3 inç)	2 × 36,62 mm (2 × 1,44 inç)
DN 100 (4 inç)	2 × 52,51 mm (2 × 2,07 inç)
DN 150 (6 inç)	2 × 68,9 mm (2 × 2,71 inç)

Nominal çapı DN 15 ila 50 ve flanşı DN 10 ila 65 olan ölçüm borulu cihazlar

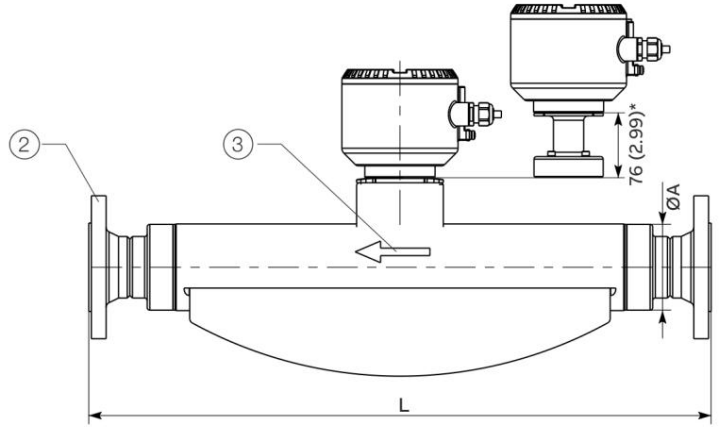
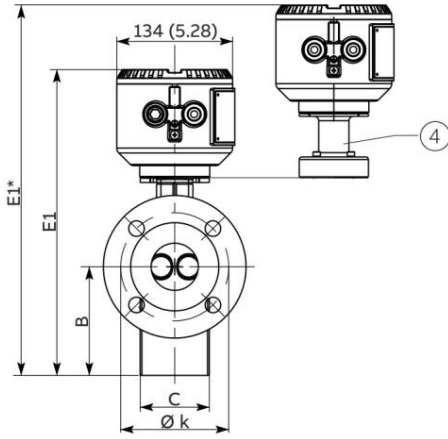
Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Tüm boyutlar ve ağırlıklar mm (in) veya kg (lb) olarak belirtilmiştir.

Standart Sürüm



Deniz versiyonu - CL1



1 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi - PR5, PR6, PR7' seçeneği

2 EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005'e uygun flanş  
(ASME B16.5 (ANSI) uyarınca ASME flanşları için bağlantı boyutları)

3 Akış yönü

4 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE3' seçeneği

\* Standart versiyon: 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi' seçeneği olan cihazlar

\*\* Deniz versiyonu - CL1: 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE3' seçeneğine sahip cihazlar

Şekil 1: Uzaktan montaj tasarımı

## ... Debimetre sensörü

## ... Boyutlar

## Metre borusu nominal çapı DN 15 (½ inç)

DN / proses bağlantısı	L	Tamam	ØA	B	C	E	E1 Ağırlık maks.
10 (¾ inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	385 (15.2)	60 (2,4) 44,5 (1,8)	80 (3,2) 49 (1,93)	283 (11,1) 410*		283 (11.1) 13 (28,7)
	JIS 10K 385 (15.2)	65 (2.6)				(16.1*)	357** (14.1**)
	JIS 16K 385 (15.2)	65 (2.6)					
	JIS 20K 385 (15.2)	65 (2.6)					
15 (½ inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	385 (15.2)	65 (2.6)				
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	403 (15.9)	75 (3.0)				
	PN 100 (EN 1092-1 B2)						
	CL150 (ASME B16.5)	435 (17.1) 60.5 (2.4)					
	CL300 (ASME B16.5)	421 (16,6) 66,5 (2,6)					
	CL600 (ASME B16.5)						
	CL900 (ASME B16.5)	421 (16,6) 82,6 (3,3)					
	CL1500 (ASME B16.5)						
	JIS 10K 385 (15.2)	70 (2,8)					
	JIS 16K 385 (15.2)	70 (2,8)					
	JIS 20K 385 (15.2)	70 (2,8)					
20 (¾ inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	421 (16.6)	75 (3.0)				
	CL150 (ASME B16.5)	421 (16,6) 69,9 (2,8)					
	JIS10K	421 (16.6)	75 (3.0)				
	JIS16K	421 (16.6)	75 (3.0)				
	JIS 20K 421 (16.6)	75 (3.0)					

## Metre borusu nominal çapı DN 25 (1 inç)

DN / proses bağlantısı	L	Tamam	ØA	B	C	E	E1 Ağırlık maks.
20 (¾ inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1) 576 (22,7)	75 (3,0)	69,5 (2,74)	103 (4,06)	62 (2,44)	324 (12,8)	324 (12,8)
	CL150 (ASME B16.5) 575 (22,6) 69,9 (2,8)					451* (17,8*)	398** (15,7**)
	JIS 10K 576 (22,7)	75 (3,0)					
	JIS 16K 576 (22,7)	75 (3,0)					
	JIS 20K 576 (22,7)	75 (3,0)					
25 (1 inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1) 525 (20,7)	85 (3,3)					
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	564 (22,2)	100 (3,9)				
	PN 100 (EN 1092-1 B2)						
	CL150 (ASME B16.5) 575 (22,6)	79,2 (3,1)					
	CL300 (ASME B16.5)	576 (22,7)	88,9 (3,5)				
	CL600 (ASME B16.5)						
	CL900 (ASME B16.5)	576 (22,7)	101,6 (4,0)				
	CL1500 (ASME B16.5)						
	JIS 10K 525 (20,7)	90 (3,54)					
	JIS 16K 525 (20,7)	90 (3,54)					
	JIS 20K 525 (20,7)	90 (3,54)					
40 (1½ inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1) 576 (22,7)	110 (4,33)					
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	572 (22,5)	125 (4,92)				
	PN 100 (EN 1092-1 B2)						
	CL150 (ASME B16.5) 576 (22,7)	98,6 (3,88)					
	CL300 (ASME B16.5)	576 (22,7)	114,3 (45,0)				
	CL600 (ASME B16.5)						
	JIS 10K 576 (22,7)	105 (4,13)					
	JIS 16K 576 (22,7)	105 (4,13)					
	JIS 20K 576 (22,7)	105 (4,13)					

\* Standart versiyon: 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi' seçeneği olan cihazlar

\*\* Deniz versiyonu - CL1: 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE3' seçeneğine sahip cihazlar

Boyut L için tolerans: +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

## ... Debimetre sensörü

## ... Boyutlar

## Metre borusu nominal çapı DN 50 (2 inç)

DN / proses bağlantısı	L	Tamam	ØA	B	C	E	E1 Ağırlık maks.	
40 (1½ inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	763 (30)	110 (4.33)	99 (3,9) 126 (4,96) 80 (3,15)		354 (13,9)	354 (13,9)	31 (68,3)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	745 (29,33)	125 (4,92)			481* (18,94*)	428** (16,9**)	
	PN 100 (EN 1092-1 B2)							
	CL150 (ASME B16.5)	763 (30)	98,6 (3,88)					
	CL300 (ASME B16.5)	756 (29,76)	114.3 (4.5)					
	CL600 (ASME B16.5)							
	CL900 (ASME B16.5)	780 (30,71)	124 (4,88)					
	CL1500 (ASME B16.5)							
	JIS10K	763 (30)	105 (4.13)					
	JIS16K	763 (30)	105 (4.13)					
	JIS20K	763 (30)	105 (4.13)					
50 (2 inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	715 (28.15)	125 (4,92)					
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	745 (29,3)	135 (5.31)					
	PN 100 (EN 1092-1 B2)	745 (29,33)	145 (5,71)					
	CL150 (ASME B16.5)	715 (28.15)	120.7 (4.75)					
	CL300 (ASME B16.5)	763 (30)	127 (5.0)					
	CL600 (ASME B16.5)	773 (30.43)	127 (5.0)					
	CL900 (ASME B16.5)	790 (31,1)	165,1 (6,5)					
	CL1500 (ASME B16.5)							
	JIS 10K 715 (28.15)		120 (4,72)					
	JIS 16K 715 (28.15)		120 (4,72)					
	JIS 20K 715 (28.15)		120 (4,72)					
65 (2½ inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	763 (30)	145 (5,71)					
	CL150 (ASME B16.5)	756 (29.76)	139,7 (5,5)					
	CL900 (ASME B16.5)	800 (31,5)	190,5 (7,5)					
	CL1500 (ASME B16.5)							
	JIS10K	763 (30)	140 (5.51)					
	JIS16K	763 (30)	140 (5.51)					
	JIS20K	763 (30)	140 (5.51)					

\* Standart versiyon: 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi' seçeneği olan cihazlar

\*\* Deniz versiyonu - CL1: 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE3' seçeneğine sahip cihazlar

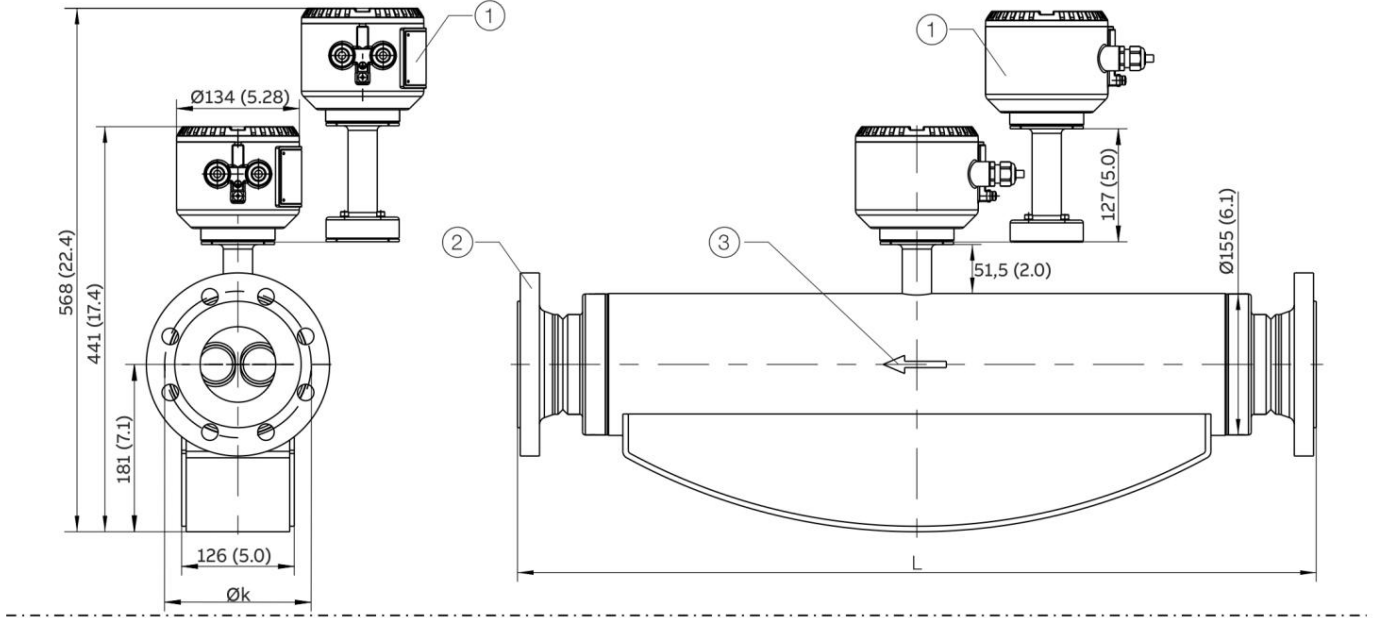
Boyut L için tolerans: +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

Ölçüm borusu nominal çapı DN 80 ve flanşı DN 65 ila 100 olan cihazlar

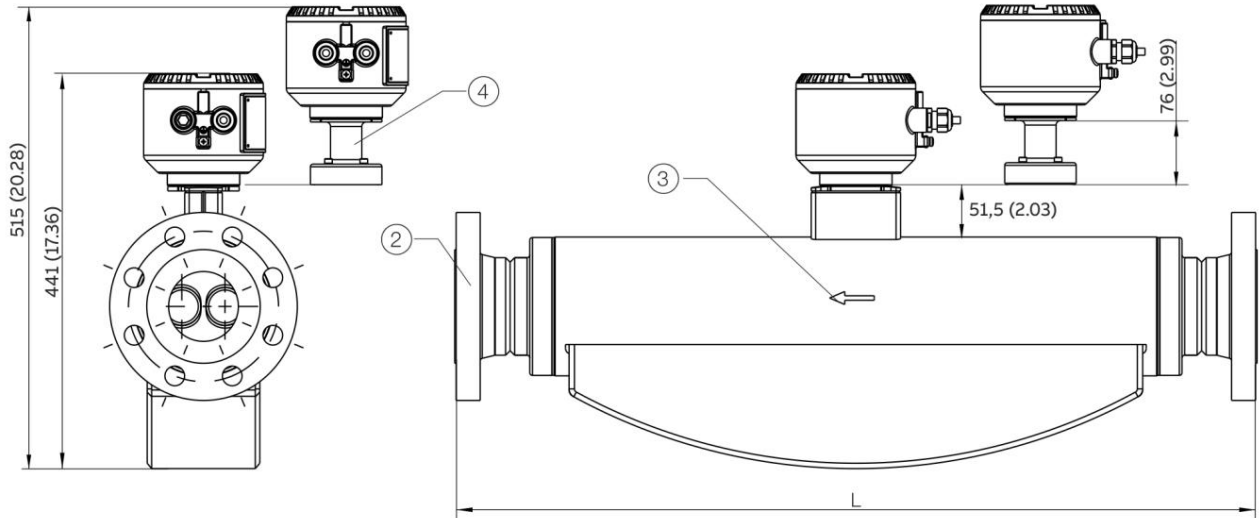
Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Tüm boyutlar ve ağırlıklar mm (in) veya kg (lb) olarak belirtilmiştir.

Standart Sürüm



Deniz versiyonu - CL1



1 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensörün basınç derecesi ikincil konut - PR5, PR6, PR7' seçeneği

2 EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005'e uygun flanş (ASME B16.5 (ANSI) uyarınca ASME flanşları için bağlantı boyutları)

3 Akış yönü

4 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE3' seçeneği

Şekil 2: Uzaktan montaj tasarımı

## ... Debimetre sensörü

## ... Boyutlar

## Metre borusu nominal çapı DN 80 (3 inç)

DN / proses bağlantısı	L	Tamam	Ağırlık max.
65 (2½ inç)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	—*	—*
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	910 (35,83)	145 (5,71) 74 (163,1)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)		160 (6,3) 78 (172,0)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)		170 (6,69) 82 (180,8)
	CL150 (ASME B16.5)	920 (36,22)	123 (4,48) 74 (163,1)
	CL300 (ASME B16.5)	920 (36,22)	149,4 (5,88) 76 (167,6)
	CL600 (ASME B16.5)		77 (169,8)
	CL900 (ASME B16.5)	965 (37,99)	190,5 (7,5) 94 (207,2)
	CL1500 (ASME B16.5)		
	JIS10K	910 (35,83)	140 (5,5) 74 (163,1)
	JIS16K	910 (35,83)	140 (5,5) 74 (163,1)
	JIS20K	920 (36,22)	140 (5,5) 74 (163,1)
80 (3 inç)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	870 (34,25)	160 (6,30) 74 (163,1)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)		75 (165,4)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	910 (35,83)	170 (6,69) 79 (174,2)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)		180 (7,09) 85 (187,4)
	CL150 (ASME B16.5)	880 (34,65)	152,4 (6,00) 76 (165,4)
	CL300 (ASME B16.5)	895 (35,24)	168,1 (6,62) 79 (174,2)
	CL600 (ASME B16.5)	920 (36,22)	82 (180,8)
	CL900 (ASME B16.5)	1100 (43,31)	190,5 (7,50) 94 (207,2)
	CL1500 (ASME B16.5)	1300 (51,18)	203,2 (8,00) 106 (233,7)
	JIS10K	870 (34,25)	150 (5,91) 75 (165,4)
	JIS16K	870 (34,25)	150 (5,91) 75 (165,4)
	JIS20K	910 (35,83)	150 (5,91) 75 (165,4)
100 (4 inç)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	875 (34,45)	180 (7,09) 75 (165,4)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)		190 (7,48) 76 (167,5)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	1060 (41,73)	200 (7,87) 86 (189,6)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)	1080 (42,52)	210 (8,27) 94 (207,2)
	CL150 (ASME B16.5)	880 (34,65)	190,5 (7,50) 77 (169,8)
	CL300 (ASME B16.5)	1075 (42,32)	200,2 (7,88) 91 (200,6)
	CL600 (ASME B16.5)	1100 (43,31)	215,9 (8,50) 101 (222,7)
	CL900 (ASME B16.5)	1130 (44,49)	234,9 (9,25) 111 (244,7)
	CL1500 (ASME B16.5)	1150 (45,28)	241,3 (9,50) 126 (277,8)
	JIS10K	1060 (41,7)	175 (6,9) 86 (189,6)
	JIS16K	1060 (41,7)	175 (6,9) 85 (187,4)
	JIS20K	1060 (41,7)	175 (6,9) 85 (187,4)

\* Talep üzerine

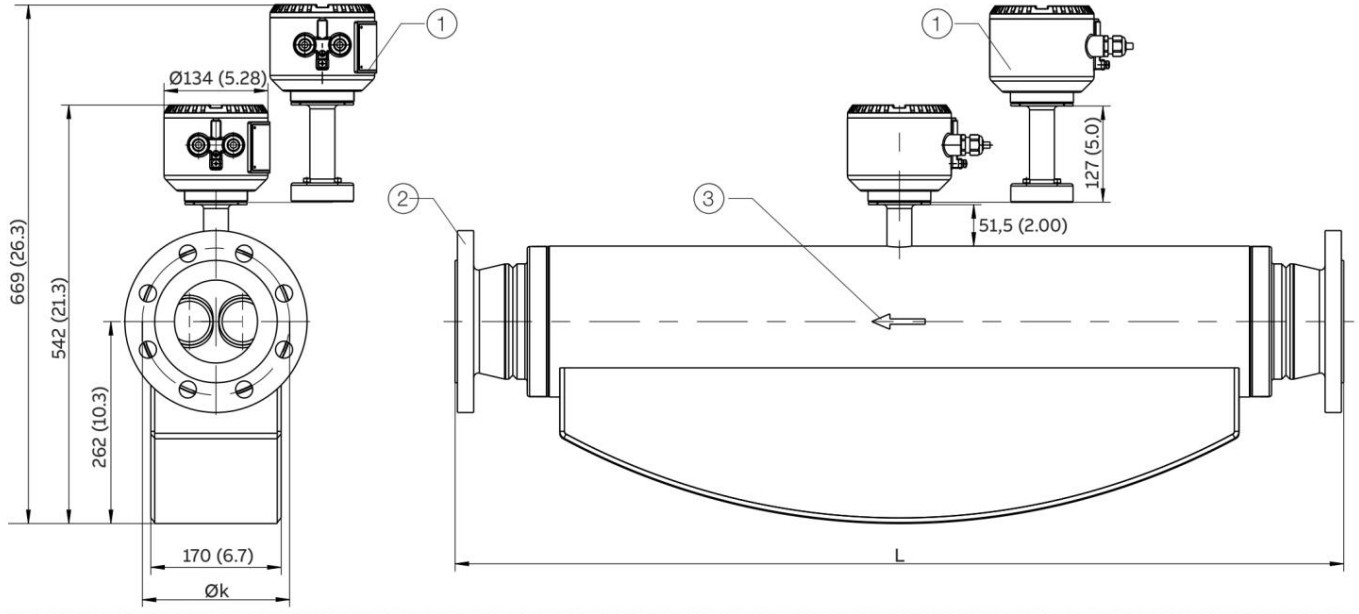
Boyut L için tolerans: +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

Ölçüm borusu nominal çapı DN 100 ve flanşı DN 80 ila 150 olan cihazlar

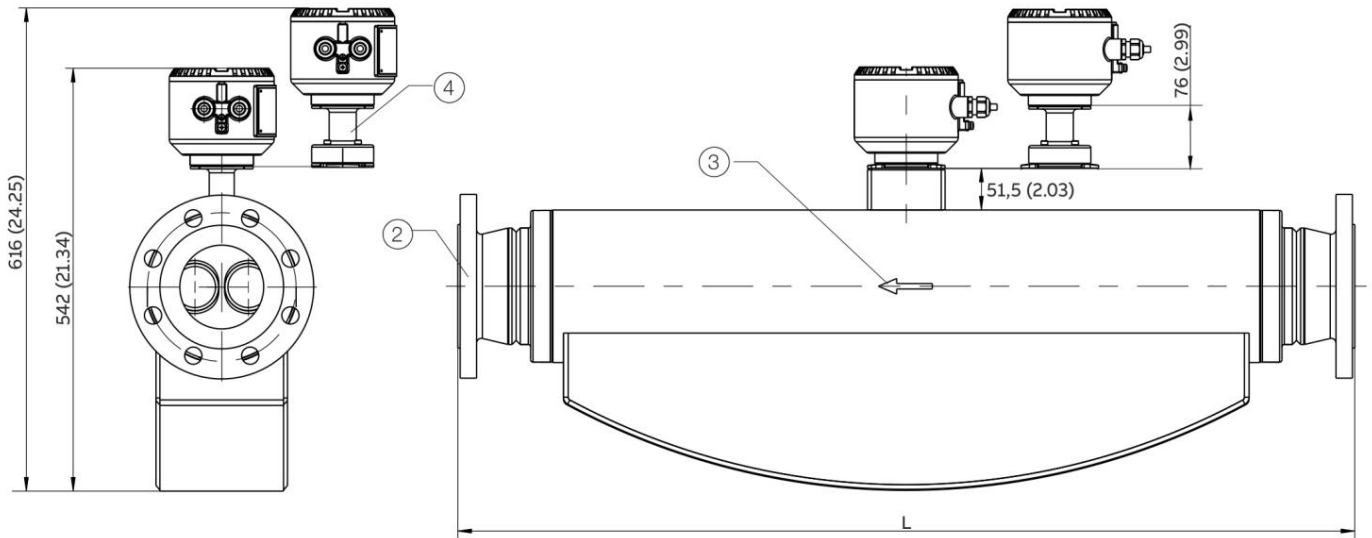
Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Tüm boyutlar ve ağırlıklar mm (in) veya kg (lb) olarak belirtilmiştir.

Standart Sürüm



Deniz versiyonu - CL1



1 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Basınç derecesi sensör ikincil muhafazası - PR5, PR6, PR7' seçeneği

2 EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005'e uygun flanş (ASME B16.5 (ANSI) uyarınca ASME flanşları için bağlantı boyutları)

3 Akış yönü

4 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE3' seçeneği

Şekil 3: Uzaktan montaj tasarımı

## ... Debimetre sensörü

## ... Boyutlar

## Metre borusu nominal çapı DN 100 (4 inç)

DN / proses bağlantısı	L	Tamam	Ağırlık max.
80 (3 inç)			
PN 16 (EN 1092-1 B1)	1222 (48.11) 1)	160 (6.30)	126 (278)
PN 40 (EN 1092-1 B1)			126 (278)
PN 63 (EN 1092-1 B2)	1234 (48,58) 1)	170 (6,69)	130 (287)
PN 100 (EN 1092-1 B2)		180 (7.09)	132 (291)
CL150 (ASME B16.5)	1244 (48,98) 1)	152,4 (6,00)	127 (280)
CL300 (ASME B16.5)		168,1 (6,62)	135 (298)
CL600 (ASME B16.5)		168,1 (6,62)	138 (304)
CL900 (ASME B16.5)	1470 (57,87) 1)	190,5 (7,50)	141 (311)
CL1500 (ASME B16.5)	1500 (59,05) 1)	203.2 (8.00)	153 (337)
JIS10K	1275 (50.20) 1)	150 (5,91)	123 (271)
JIS16K	1275 (50.20) 1)	150 (5,91)	123 (271)
JIS20K	1275 (50.20) 1)	150 (5,91)	123 (271)
100 (4 inç)			
PN 16 (EN 1092-1 B1)	1123 (44.21) 2)	180 (7.09)	123 (271)
PN 40 (EN 1092-1 B1)	1146 (45.12) 2)	190 (7,48)	126 (278)
PN 63 (EN 1092-1 B2)	1304 (51.34) 1)	138 (5.43)	133 (293)
PN 100 (EN 1092-1 B2)	1334 (52,52) 1)	150 (5,91)	141 (311)
CL150 (ASME B16.5)	1145 (45,08) 2)	190,5 (7,50)	127 (280)
CL300 (ASME B16.5)	1320 (51,97) 2)	200,2 (7,88)	139 (306)
CL600 (ASME B16.5)	1336 (52,60) 3)	215,9 (8,50)	141 (311)
CL900 (ASME B16.5)	1380 (54.33) 1)	234,9 (9,25)	160 (353)
CL1500 (ASME B16.5)	1400 (55.12) 1)	241,3 (9,50)	174 (384)
JIS10K	1150 (45,28) 1)	175 (6,89)	126 (278)
JIS16K	1150 (45,28) 1)	175 (6,89)	126 (278)
JIS20K	1150 (45,28) 1)	175 (6,89)	126 (278)
150 (6 inç)			
PN 16 (EN 1092-1 B1)	1255 (49,41) 2)	240 (9,44)	131 (289)
PN 40 (EN 1092-1 B1)	1297 (51.06) 1)	250 (9,84)	139 (306)
CL150 (ASME B16.5)	1252 (49.29) 3)	241,3 (9,50)	137 (302)
CL600 (ASME B16.5)	1400 (55.12) 1)	-	-
JIS10K	1300 (51.18) 1)	240 (9,44)	130 (287)
JIS16K	1300 (51,18) 1)	240 (9,44)	130 (287)
JIS20K	1308 (51,50) 1)	240 (9,44)	130 (287)

## L boyut toleransları

1) +0 / 15 mm (+0 / 0,59 inç)

2) +0 / 5 mm (+0 / 0,20 inç)

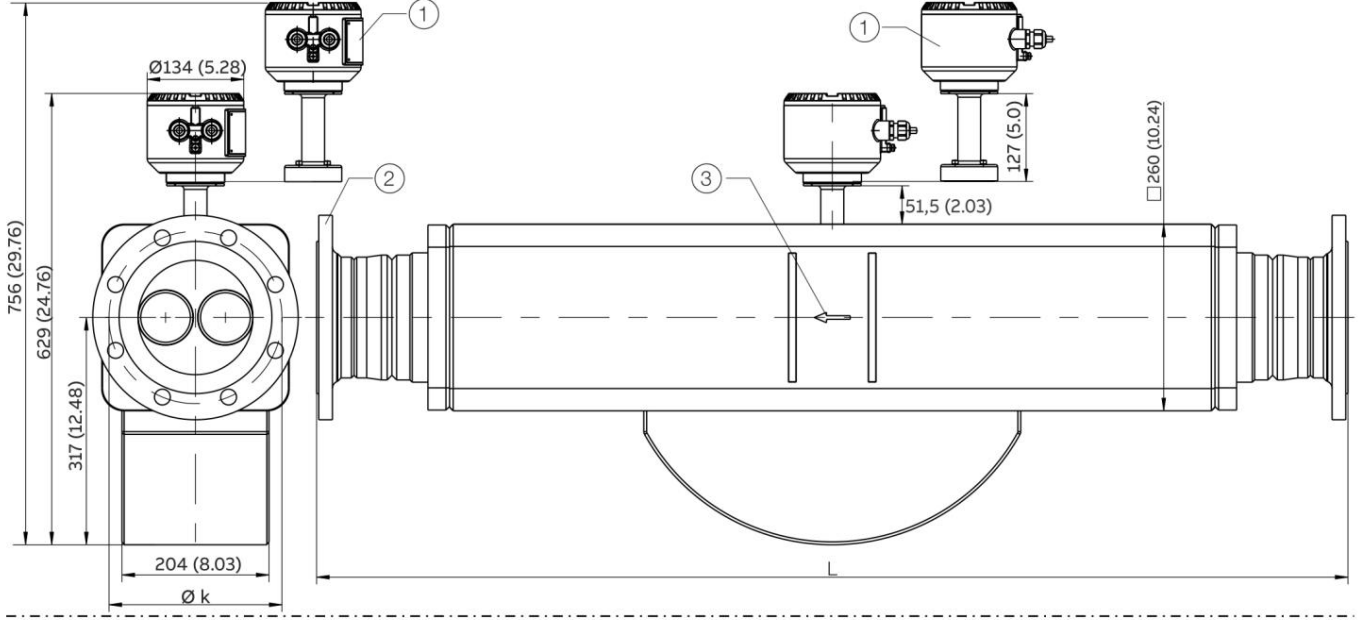
3) +0 / 8 mm (+0 / 0,31 inç)

Ölçüm borusu nominal çapı DN 150 ve flanşı DN 100 ila DN 200 olan cihazlar

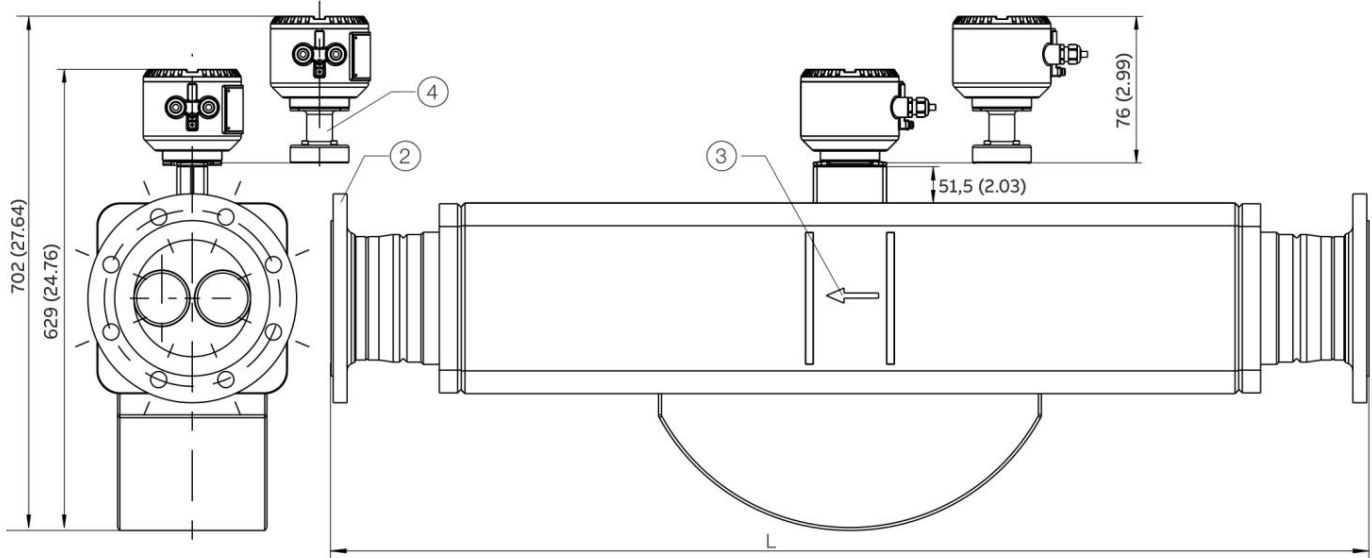
Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Tüm boyutlar ve ağırlıklar mm (in) veya kg (lb) olarak belirtilmiştir.

Standart Sürüm



Deniz versiyonu - CL1



1 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Basınç derecesi sensör ikincil muhafazası - PR5, PR6, PR7' seçeneği

2 EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005'e uygun flanş (ASME B16.5 (ANSI) uyarınca ASME flanşları için bağlantı boyutları)

3 Akış yönü

4 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE3' seçeneği

Şekil 4: Uzaktan montaj tasarımı

## ... Debimetre sensörü

## ... Boyutlar

## Metre borusu nominal çapı DN 150 (6 inç)

DN / proses bağlantısı	L	Tamam	Ağırlık max.	
100 (4 inç)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1569 (61,77) 1	180 (7,09)	175 (386)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1599 (62,95) 1	190 (7,48)	179 (395)
	CL150 (ASME B16.5)	1630 (64,17) 1	190,5 (7,50)	182 (401)
	CL300 (ASME B16.5)	1650 (64,96) 1	200,2 (7,88)	188 (414)
	CL600 (ASME B16.5)	1675 (65,94) 1	215,9 (8,50)	198 (437)
	CL900 (ASME B16.5)	1705 (67,13) 1	234,9 (9,25)	208 (459)
	CL1500 (ASME B16.5)	1725 (67,91) 1	241,3 (9,50)	223 (492)
	JIS10K	1485 (58,46) 1	175 (6,89)	179 (395)
	JIS16K	1485 (58,46) 1	185 (7,28)	181 (399)
	JIS20K	1485 (58,46) 1	185 (7,28)	181 (399)
150 (6 inç)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1421 (55,94) 1	240 (9,45)	178 (392)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1459 (57,44) 2	250 (9,84)	186 (410)
	CL150 (ASME B16.5)	1482 (58,35) 3	241,3 (9,50)	185 (408)
	CL300 (ASME B16.5)	1503 (59,17) 3	269,7 (10,62)	203 (448)
	CL600 (ASME B16.5)	1555 (61,22) 1	292,1 (11,50)	225 (496)
	CL900 (ASME B16.5)	1605 (63,19) 1	317,5 (12,5)	249 (549)
	CL1500 (ASME B16.5)	1665 (65,55) 1		291 (642)
	JIS10K	1425 (56,10) 1	240 (9,45)	186 (410)
	JIS16K	1456 (57,32) 1	260 (6,30)	187 (412)
	JIS20K	1464 (57,64) 1	260 (6,30)	187 (412)
200 (8 inç)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	-*	-*	-*
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1637 (64,45) 1	320 (12,6)	209 (461)
	CL150 (ASME B16.5)	1650 (64,96) 1	298,5 (11,75)	204 (450)
	CL300 (ASME B16.5)	1664 (65,51) 3	330,2 (13,0)	229 (505)
	CL600 (ASME B16.5)	1730 (68,11) 1	-	-
	JIS10K	1583 (62,32) 1	290 (11,42)	209 (461)
	JIS16K	1615 (63,58) 1	305 (12,01)	210 (463)
	JIS20K	1623 (63,90) 1	305 (12,01)	210 (463)

\* Talep üzerine

## L boyut toleransları

1) +0 / 20 mm (+0 / 0,79 inç)

2) +0 / 5 mm (+0 / 0,20 inç)

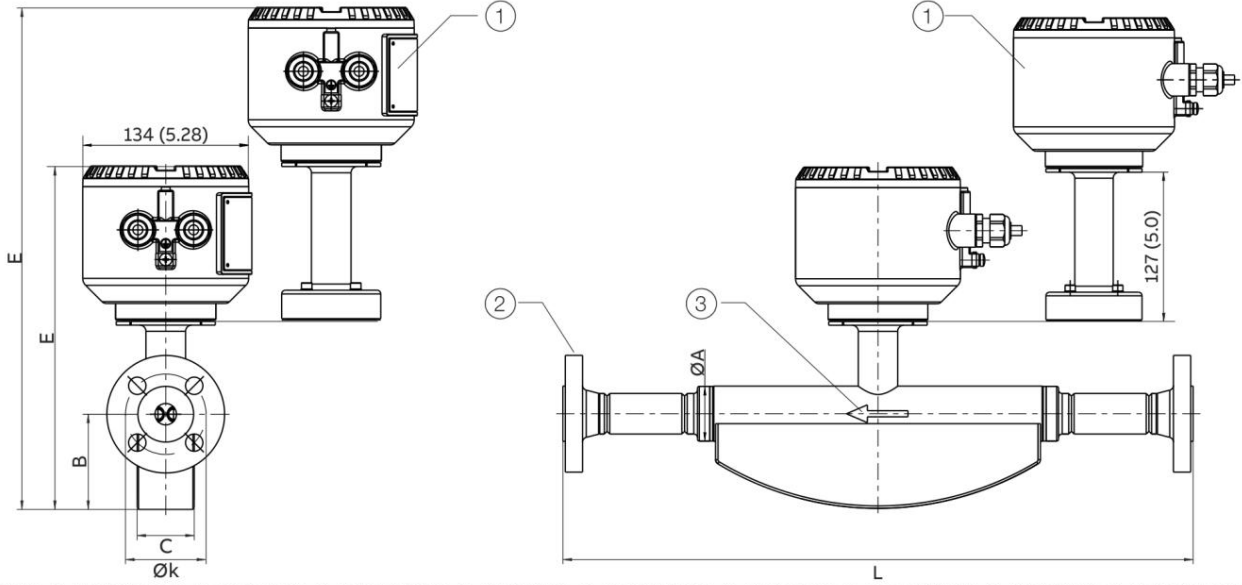
3) +0 / 8 mm (+0 / 0,31 inç)

NAMUR standart montaj uzunluklarında DN 15 ila 150 cihazlar (sipariş seçeneği S5, S7)

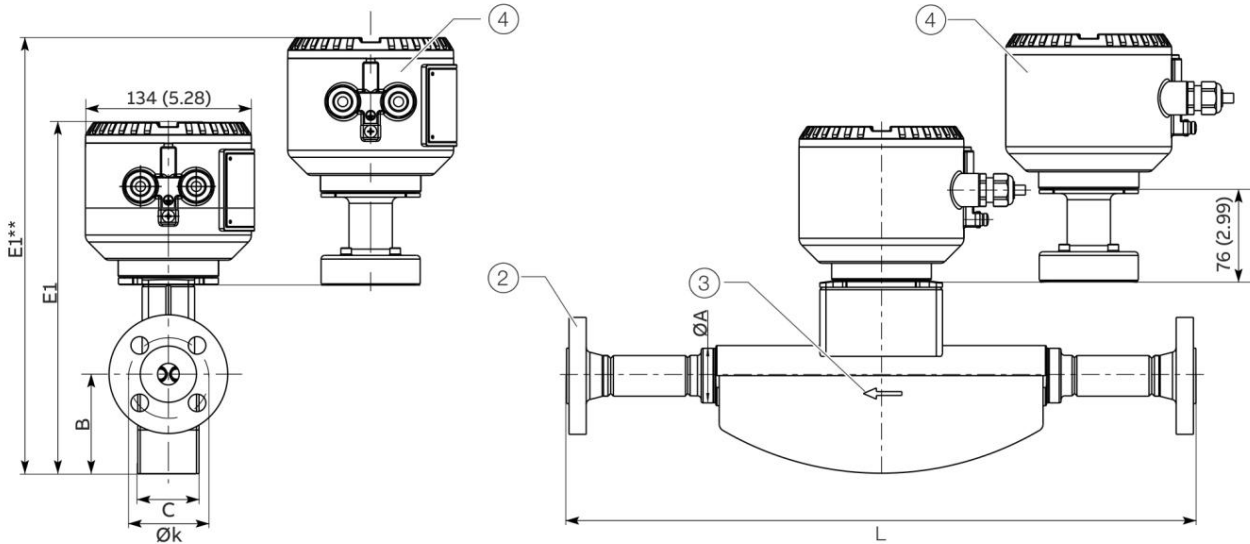
Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Tüm boyutlar ve ağırlıklar mm (in) veya kg (lb) olarak belirtilmiştir.

Standart Sürüm



Deniz versiyonu - CL1



1 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensörün basınç derecesi ikincil konut - PR5, PR6, PR7' seçeneği

2 EN 1092-1'e uygun flanş

\* Standart tasarım: 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi' seçeneği olan cihazlar

\*\* Deniz versiyonu - CL1: 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE3' seçeneğine sahip cihazlar

Şekil 5: Uzaktan montaj tasarımı

3 Akış yönü

4 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE3' seçeneği

## ... Debimetre sensörü

## ... Boyutlar

## NAMUR standart montaj uzunluklarında DN 15 ila 150 cihazlar

Metre tüpü Proses bağlantısı	L	Tamam	ØA	B	C	E	E1	Yaklaşık ağırlık
EN 1092-1 B1								
DN 15 (½ inç) DN 15 (½ inç) / PN 40 510 (20,08) 1)	60 (2,4)		44,5 (1,8)	77 (3,0)	46 (1,8)	283 (11,1)	283 (11,1)	13,5 (29,8)
DN 25 (1 inç) DN 25 (1 inç) / PN 40 600 (23,62) 1)	75 (3,0)		69,5 (2,74)	103 (4,06)	62 (2,44)	324 (12,8)	324 (12,8)	15 (33,1)
DN 50 (1 inç) DN 50 (1 inç) / PN 40 715 (28,15) 1)	125 (4,92)		99 (3,9)	125 (4,92)	80 (3,15)	354 (13,9)	354 (13,9)	31 (68,3)
DN 80 (3 inç) DN 80 (3 inç) / PN 40 915 (36,02) 1) 160 (6,30)			155 (6,1)	183 (7,2)	123 (4,84)	445 (17,52)	-	74 (163)
DN 100 (4 inç) DN 100 (4 inç) / PN 16 1400 (55,12) 2) 180 (7,09)			195 (7,68)	261 (10,28)	168 (6,61)	541 (21,3)	-	123 (271)
DN 150 (6 inç) DN 150 (6 inç) / PN 16 1700 (66,93) 3) 240 (9,45)			260 (10,24)	320 (12,6)	205 (8,07)	630 (24,8)	-	178 (392)

\* Standart tasarım: 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi' seçeneği olan cihazlar

\*\* Deniz versiyonu - CL1: 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE3' seçeneğine sahip cihazlar

## L boyut toleransları

1) +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

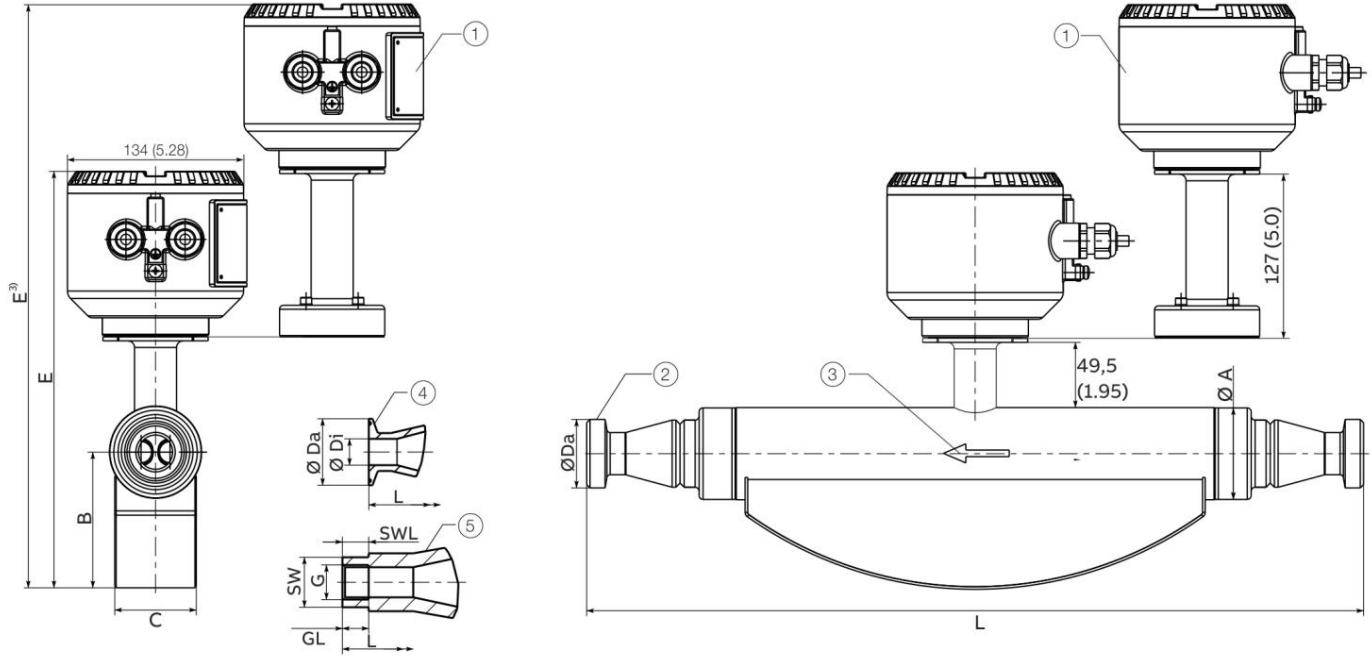
2) +0 / 5 mm (+0 / 0,20 inç)

3) +0 / 20 mm (+0 / 0,79 inç)

Ölçüm borusu nominal çapı DN 15 ila 80 olan ve SMS 1145, DIN 11851, DIN 32676, DIN ISO 228, ASME BPE ve ASME B 1.20.1'e uygun bağlantıları olan cihazlar

Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Tüm boyutlar ve ağırlıklar mm (in) veya kg (lb) olarak belirtilmiştir.



1 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi - PR5, PR6, PR7' seçeneği

DIN 11851 ve SMS 1145'e uygun 2 adet dişli çubuk

3 Akış yönü

Şekil 6: Uzaktan montaj tasarımı

4 DIN 32676 ve ASME BPE'ye uygun sıkıştırma bağlantısı

5 DIN ISO 228'e uygun dişli dişli bağlantısı ve ASME B 1.20.1

SMS 1145 metre boru nominal çapı DN 25 ila 80 (1 ila 3 inç) uyarınca proses bağlantısı

Metre tüpü	İşlem bağlantısı		L	Ø DA	Ø Di Ø A	B	C	E	Yaklaşık ağırlık	
DN	DN	PN							Alüminyum*	Paslanmaz çelik**
25 (1 inç)	25 (1 inç)	6 590 (23,2)	RD 40x½ inç	22,6 (0,89)	69,5	103	62	317 / 444***	11 / 12***	14 / 15***
	40 (1 ½ inç)		RD 60x¾ inç	38 (1,50)	(2,74)	(4,06)	(2,44)	(12,48 / 17,48***)	(24 / 27***)	(31 / 33***)
50 (2 inç)	40 (1 ½ inç)	6 763 (30,0)	RD 60x¾ inç	35,5 (1,40)	99	125	80	354 / 481***	27 / 28***	30 / 31***
	50 (2 inç)	740 (29,1)	RD 70x¾ inç	48,5 (1,91)	(3,46)	(4,92)	(3,15)	(13,94 / 18,94***)	(60 / 62***)	(66 / 68***)
	65 (2 ½ inç)		RD 85x¾ inç	60,5 (2,38)						
80 (3 inç)	65 (2 ½ inç)	990 (39,0)	RD 85x¾ inç	60,5 (2,38)	155	183	123	445 / 572***	68 / 69***	71 / 72***
	80 (3 inç)	940 (37,0)	RD 98x¾ inç	72,6 (2,86)	(6,10)	(7,20)	(4,84)	(17,52 / 22,52***)	(150 / 152***)	(157 / 159***)

\* Terminal kutusu alüminyumdan yapılmış cihazlar.

\*\* Terminal kutusu paslanmaz çelikten yapılmış cihazlar.

\*\*\* 'Uzatılmış kule uzunluğu' veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç değeri' opsiyonuna sahip cihazlar .

## ... Debimetre sensörü

## ... Boyutlar

## DIN 11851'e uygun proses bağlantısı Metre borusu nominal çapı DN 15 ila 80 (½ ila 3 inç)

Metre tüpü	İşlem bağlantısı	L	Ø DA	Ø Di Ø A	B	C	E	Yaklaşık ağırlık			
DN	DN PN							Alüminyum*	Paslanmaz çelik**		
15 (½ inç)	10 (¾ inç)	40 413 (16,3)	RD 28x½ 10'da (0,39)		77 (3,03)	46 (1,81)	44,5	278 / 405***	9 / 10***	12 / 13***	
	15 (½ inç)		RD 34x½ 16'da (0,63)	(1,75)				(10,94 / 15,94***)	(20 / 22***)	(27 / 29***)	
	20 (¾ inç)		RD 44x½ 20'de (0,79)								
25 (1 inç)	20 (¾ inç)	590 (23,2)	RD 44x½ 20'de (0,79)	69,5	103	62		317 / 444***	11 / 12***	14 / 15***	
	25 (1 inç)		RD 52x½ 26'da (1,02)	(2,74)	(4,06)	(2,44)		(12,48 / 17,48***)	(24 / 27***)	(31 / 33***)	
	40 (1 ½ inç)		RD 65x½ inç	38 (1,5)							
50 (2 inç)	40 (1 ½ inç)	763 (30,0)	RD 65x½ inç	38 (1,5)	99 (3,46)		125	80	354 / 481***	27 / 28***	30 / 31***
	50 (2 inç)	25 740 (29,1)	RD 78x½ 50'de (1,97)				(4,92)	(3,15)	(13,94 / 18,94***)	(60 / 62***)	(66 / 68***)
	65 (2 ½ inç)		RD 95x½ inç	66 (2,6)							
80 (3 inç)	65 (2 ½ inç)	990 (39,0)	RD 95x½ inç	66 (2,6)	155	183	123	445 / 572***	68 / 69***	71 / 72***	
	80 (3 inç)	940 (37,0)	RD 110x¼ inç 81 (3,19)	(6,10)	(7,20)	(4,84)		(17,52 / 22,52***)	(150 / 152***)	(157 / 159***)	
	100 (4 inç)		RD 130x¼ 100'de (3,94)								

## DIN 32676'ya uygun proses bağlantısı metre boru nominal çapı DN 15 ila 80 (½ ila 3 inç)

Metre tüpü	İşlem bağlantısı	L	Ø DA	Ø Di Ø A	B	C	E	Yaklaşık ağırlık			
DN	DN PN							Alüminyum*	Paslanmaz çelik**		
15 (½ inç)	10 (¾ inç)	40 413 (16,3)	34 (1,34)	10 (0,39)	44,5	77 (3,03)	46 (1,81)	278 / 405***	9 / 10***	12 / 13***	
	15 (½ inç)			16 (0,63)	(1,75)			(10,94 / 15,94***)	(20 / 22***)	(27 / 29***)	
	20 (¾ inç)			20 (0,79)							
25 (1 inç)	20 (¾ inç)	590 (23,2)		20 (0,79)	69,5	103	62	317 / 444***	11 / 12***	14 / 15***	
	25 (1 inç)		50,5 (1,99)	26 (1,02)	(2,74)	(4,06)	(2,44)	(12,48 / 17,48***)	(24 / 27***)	(31 / 33***)	
	40 (1 ½ inç)			38 (1,5)							
50 (2 inç)	40 (1 ½ inç)	763 (30,0)		38 (1,5)	99 (3,46)		125	80	354 / 481***	27 / 28***	30 / 31***
	50 (2 inç)	25 740 (29,1)	64 (2,52)	50 (1,97)			(4,92)	(3,15)	(13,94 / 18,94***)	(60 / 62***)	(66 / 68***)
	65 (2 ½ inç)		91 (3,58)	66 (2,6)							
80 (3 inç)	65 (2 ½ inç)	10 950 (37,4)		66 (2,6)	155	183	123	445 / 572***	68 / 69***	71 / 72***	
	80 (3 inç)	910 (35,83)	106 (4,17)	81 (3,19)	(6,10)	(7,20)	(4,84)	(17,52 / 22,52***)	(150 / 152***)	(157 / 159***)	
	100 (4 inç)		119 (4,69)	100 (3,94)							

\* Terminal kutusu alüminyumdan yapılmış cihazlar.

\*\* Terminal kutusu paslanmaz çelikten yapılmış cihazlar.

\*\*\* 'Uzatılmış kule uzunluğu' veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç değeri' opsiyonuna sahip cihazlar .

Boyut L için tolerans: +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

## Nominal çapı DN 15 ila 80 (½ inç ila 3 inç) olan ölçüm tüplerine sahip sensörler için boyutlar ve ASME BPE'ye uygun proses bağlantısı

Metre tüpü	İşlem bağlantısı	L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Yaklaşık ağırlık		
DN	DN PN								Alüminyum1	Paslanmaz çelik2	
15 (½ inç)	¾ Tip A 10	-	-	-	44,5 77 (3,03)46 (1,81)			278 / 4053	9 / 103	12 / 133	
	½ in-Tip A	433 (17,05)	25 (0,98)	9,4 (0,37)	(1,75)			(10,94 / 15,943)	(20 / 223)	(27 / 293)	
	¾ Tip A'da	-	-	-							
25 (1 inç)	¾ Tip A'da	-	-	-	69,5	103	62	317 / 4443	11 / 123	14 / 153	
	1 in-B Tipi	590 (23,23)	50,4 (1,98)	22,1 (0,87)	(2,74)	(4,06)	(2,44)	(12,48 / 17,483)	(24 / 273)	(31 / 333)	
	1 ½ inç-B Tipi	590 (23,23)	50,4 (1,98)	34,8 (1,37)							
50 (2 inç)	1 ½ inç-B Tipi	-	-	-99 (3,46)		125	80	354 / 4813	27 / 283	30 / 313	
	2'si B Tipi	740 (29,13)	63,9 (2,52)	47,5 (1,87)		(4,92)	(3,15)	(13,94 / 18,943)	(60 / 623)	(66 / 683)	
	2 ½ inç-B Tipi	-	-	-							
80 (3 inç)	2 ½ inç-B Tipi	950 (37,40)	77,4 (3,05)	60,2 (2,37)		155	183	445 / 5723	68 / 693	71 / 723	
	3'lü B Tipi	910 (35,83)	90,9 (3,19)	72,9 (2,87)		(6,10)	(7,20)	(7,20)	(17,52 / 22,523)	(150 / 1523)	(157 / 1593)
	4'lü B Tipi	910 (35,83)	118,9 (4,68)	97,4 (3,83)							

## DIN ISO 228 ve ASME B 1.20.1'e uygun proses bağlantısı, ölçüm borusu nominal çapı DN 15 (½ inç)

Metre tüpü	İşlem bağlantısı	L	GL4 WS5 SWL5	Ø A	B	C	E	Yaklaşık ağırlık	
DN	DN / G PN							Alüminyum1	Paslanmaz çelik2
15 (½ inç)	8 (¼ inç) / G ¼ inç 100	450	10 (0,39)	19 10 (0,39)	44,5 77 (3,03)46 (1,81)		278 / 4053	9 / 103	12 / 133
		(17,72)			(1,75)		(10,94 / 15,943)	(20 / 223)	(27 / 293)
	15 (½ inç) / G ½ inç	13,5 (0,53)	27 15 (0,59)						
25 (1 inç)	G 1 inç	490	17 (0,67)	50 20 (0,79)					
		(19,29)							
15 (½ inç)	NPT'de ½	450	15,6 (0,61)	27 15 (0,59)					
		(17,72)							

1 Terminal kutusu alüminyumdan yapılmış cihazlar.

2 Paslanmaz çelikten yapılmış terminal kutulu cihazlar.

'Genişletilmiş kule uzunluğu' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç değeri' seçeneği olan 3 cihaz .

4 Boyut GL: Dişi dişin dış uzunluğunu belirtin.

5 Boyut SW: Düzlekler arasındaki genişliği mm olarak belirtin, Boyut SWL: Anahtar düzlüklerinin uzunluğunu mm olarak belirtin.

Boyut L için tolerans: +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

## ... Debimetre sensörü

### ... Boyutlar

C4 veya C22 nikel alaşımından yapılmış ıslak parçalara sahip sensör

C4 veya C22 nikel alaşımından yapılmış ıslak parçalara sahip cihazlar için, montaj uzunluğu (L) önceki tablolardan farklıdır. Diğer tüm boyutlar ve ağırlık değişmemiştir.

Boyutlar mm (inç) cinsindedir.

#### EN 1092-1 ve ASME B16.5 (ANSI) uyarınca proses bağlantılı sensörler için boyutlar

Metre tüpü nominal çap	İşlem bağlantı	L		L		L		L		L	
		EN 1092-1 B1	EN 1092-1 B1	EN 1092-1 B2	EN 1092-1 B2	ASME	ASME	ASME	JIS10K		
		PN 16	PN 40	PN 63	PN 100	CL150	CL300	CL600			
DN 15 (½ inç)	DN 10 (¾ inç)	-	449 (17,7)	449 (17,7)	449 (17,7)	-	-	-	449 (17,7)		
	DN 15 (½ inç)	-	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)		
	DN 20 (¾ inç)	-	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)		
DN 25 (1 inç)	DN 20 (¾ inç)	-	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)		
	DN 25 (1 inç)	-	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)		
	DN 40 (1½ inç)	-	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)		
DN 50 (2 inç)	DN 40 (1½ inç)	-	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)		
	DN 50 (2 inç)	-	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)		
	DN 65 (2½ inç)	-	819 (32,2)	819 (32,2)	819 (32,2)	792 (31,2)	792 (31,2)	792 (31,2)	819 (32,2)		
DN 80 (3 inç)	DN 65 (2½ inç)	-	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)		
	DN 80 (3 inç)	-	971 (38,2)	-	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)		
	DN 100 (4 inç)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)		
DN 100 (4 inç)	DN 80 (3 inç)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)		
	DN 100 (4 inç)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)		
	DN 150 (6 inç)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)		
DN 150 (6 inç)	DN 100 (4 inç)	1592 (62,7)	1592 (62,7)	1632 (64,3)	1632 (64,3)	1592 (62,7)	1632 (64,3)	1632 (64,3)	1592 (62,7)		
	DN 150 (6 inç)	1502 (59,1)	1502 (59,1)	1542 (60,7)	1542 (60,7)	1502 (59,1)	1542 (60,7)	1542 (60,7)	1502 (59,1)		

#### L boyut toleransı:

- Metre borusu nominal çapı DN 15 ila 50 (½ ila 2 inç): +0 / -3 mm (+0 / -0,118 inç)
- Ölçüm tüpü nominal çapı DN 80 (3 inç): +0 / -5 mm (+0 / -0,197 inç)
- Metre borusu nominal çapı DN 100 (4 inç): +0 / -15 mm (+0 / -0,59 inç)
- Metre borusu nominal çapı DN 150 (6 inç): +0 / -20 mm (+0 / -0,79 inç)

## Sipariş bilgileri

### Not

Bağımlılıklar ve kısıtlamalar hakkında ek bilgi almak ve ürün seçimi konusunda yardım almak için lütfen [www.abb.us/flow-selector](http://www.abb.us/flow-selector) adresindeki Çevrimiçi Ürün Seçimi Asistanı'na (PSA) başvurun.

### CoriolisMaster FCB130, FCB150

CoriolisMaster FCB130 Coriolis Kütle Akış Ölçer	FCB130 XX XX XXXXX XX XX X	X XX XX X
CoriolisMaster FCB150 Coriolis Kütle Akış Ölçer	FCB150 XX XX XXXXX XX XX X	X XX XX X
<b>Patlama Koruması Sertifikası</b>		
Genel Amaçlı	Y0	
ATEX / IECEx (Bölge 2 / 22)	A2	
ATEX / IECEx (Bölge 1 / 21)	A1	
cFMus sürümü Sınıf 1 Bölüm 2 (Bölge 2 / 21)	F2	
cFMus sürümü Sınıf 1 Bölüm 1 (Bölge 1 / 21)	F1	
UKEX (Bölge 2 / 22)	U2	
UKEX (Bölge 1 / 21)	U1	
<b>Bağlantı Tasarımı / Bağlantı Kutusu Malzemesi / Kablo Rakorları</b>		
İntegral, Verici muhafazası tarafından tanımlanır	Y0	
<b>Sayaç Boyutu / Bağlantı Boyutu</b>		
DN 15 (½ inç) / DN 10 ¾ inç		015E1
DN 15 (½ inç) / DN 15 (½ inç)		015R0
DN 15 (½ inç) / DN 20 (¾ inç)		015R1
DN 25 (1 inç) / DN 20 (¾ inç)		025E1
DN 25 (1 inç) / DN 25 (1 inç)		025R0
DN 25 (1 inç) / DN 40 (1½ inç)		025R2
DN 50 (2 inç) / DN 40 (1½ inç)		050E1
DN 50 (2 inç) / DN 50 (2 inç)		050R0
DN 50 (2 inç) / DN 65 (2½ inç)		050R1
DN 80 (3 inç) / DN 65 (2½ inç)		080E1
DN 80 (3 inç) / DN 80 (3 inç)		080R0
DN 80 (3 inç) / DN 100 (4 inç)		080R1
DN 100 (4 inç) / DN 80 (3 inç)		100E1
DN 100 (4 inç) / DN 100 (4 inç)		100R0
DN 100 (4 inç) / DN 150 (6 inç)		100R2
DN 150 (6 inç) / DN 100 (4 inç)		150E2
DN 150 (6 inç) / DN 150 (6 inç)		150R0
DN 150 (6 inç) / DN 200 (8 inç)		150R2

Devamı için bir sonraki sayfaya bakın

## ... Debimetre sensörü

## ... Sipariş bilgileri

Temel model	
CoriolisMaster FCB130 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XX XX X X XX XX X
CoriolisMaster FCB150 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XX XX X X XX XX X
İşlem Bağlantı Türü	
Flanşlar DIN PN 16	D2
Flanşlar DIN PN 40	D4
Flanşlar DIN PN 63	D5
Flanşlar DIN PN 100	D6
Flanşlar EN 1092-1 PN 40, NAMUR uzunluğu (DN 15, DN 25, DN 50, DN 80)	S5
Yivli flanşlar PN40 EN1092-10-D	S6
Flanşlar EN 1092-1 PN 16, NAMUR uzunluğu (DN 100, DN 150)	S7
Flanşlar ANSI / ASME B16.5 Sınıf 150	A1
ANSI / ASME B16.5 Sınıf 300 Flanşlar ANSI / ASME	A3
B16.5 Sınıf 600 Flanşlar	A6
Flanşlar ANSI / ASME B16.5 Sınıf 900 (pt derecesi CI 600)	A7
Flanşlar ANSI / ASME B16.5 Sınıf 1500 (pt derecesi CI 600)	A8
Flanşlar JIS 10K	J1
Flanşlar JIS 20K	J3
DIN11866 serisi A'ya göre boru için dışı hijyenik bağlantı SMS1145	K1
Üçlü Kelepçe DIN 32676'ya uygun	T1
Üçlü Kelepçe BPE'ye uygun	T3
Gıda endüstrisi bağlantı parçaları DIN 11851'e göre	F1
Dişi NPT dişi	N5
Dişi G dişi	M5
Diğerleri	Z9
İslatılan Parçaların Malzemesi	
Paslanmaz çelik	A1
Ni-Alaşım	C1*
Akış Kalibrasyonu	
Akış ileri ±0,40 % akış hızı, Gaz 1 % akış hızı	A**
Akış ileri ± %0,25 akış hızı, Gaz akış hızının %1'i	B**
İleri akış akış hızının ± %0,15'i, Gaz akış hızının %0,5'i	C***
İleri akış akış hızının ± %0,10'u, Gaz akış hızının %0,5'i	D***
Akış ileri ± %0,20 akış hızı, Gaz akış hızının %1'i	E**
Akış ileri / geri ± %0,40 akış hızı, Gaz %1 akış hızı	J**
Akış ileri / geri ± %0,25 akış hızı, Gaz %1 akış hızı	K**
Akış ileri / geri ± %0,15 akış hızı, Gaz akış hızı %0,5	L***
Akış ileri / geri ± %0,10 akış hızı, Gaz akış hızı %0,5	M***
Akış ileri / geri ± %0,20 akış hızı, Gaz %1 akış hızı	N***
Diğerleri	Z
Yoğunluk Kalibrasyonu	
Yoğunluk 10 g/l	1**
Yoğunluk 2 g/l	3***
Yoğunluk 1 g/l	4***
Yoğunluk 0,4 g/l	5***
Diğerleri	9

\* Sensörün islanan parçaları Ni-Alaşım esaslıysa, sensör gövdesinin parçaları Ni-Alaşımdır

\*\* Sadece CoriolisMaster FCB130 ile

\*\*\* Sadece CoriolisMaster FCB150 ile

Devamı için bir sonraki sayfaya bakın

Temel model			
CoriolisMaster FCB130 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XXXX		X
CoriolisMaster FCB150 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XXXX		X
Bağlantı Tasarımı / Verici Muhafaza Tipi / Verici Muhafaza Malzemesi / Kablo Rakorları			
Entegre / Tek bölmeli / Alüminyum / 2 × M20 × 1,5	B1		
Entegre / Tek bölmeli / Alüminyum / 2 × NPT ½ inç	B2		
Entegre / Tek bölmeli / Paslanmaz Çelik / 2 × M20 × 1,5	T1		
Entegre / Tek bölmeli / Paslanmaz Çelik / 2 × NPT ½ inç	T2		
Çıktılar			
MODBUS, 2 dijital çıkış (pasif)		M2	
Güç Kaynağı			
11 ila 30 V DC			C

## Ek sipariş bilgileri

CoriolisMaster FCB130 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XX XXX XXX XXX XX			
CoriolisMaster FCB150 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XX XXX XXX XXX XX			
Sertifikalar				
EN 10204'e göre test raporu 2.2, malzeme onayı	C1			
EN 10204'e göre 3.1 muayene sertifikalı malzeme izleme	C2			
EN 10204'e göre muayene sertifikası 3.2 ile malzeme izleme	C3			
Malzeme izleme NACE MR 01-75 muayene sertifikası 3.1 EN 10204'e göre	Çin			
Sipariş 2.1'e göre EN 10204'e uygunluk beyanı	C4			
Görsel, boyutsal ve işlevsel test için EN 10204'e göre muayene sertifikası 3.1	C6			
Pozitif malzeme tanımlaması için EN 10204'e göre muayene sertifikası 3.1 PMI (sadece onay)	CA			
AD2000'e göre basınç testi	CB			
Test paketi (basınç testi, tahribatsız muayene, kaynakçı ve kaynak prosedürü sertifikası)	BT			
Kaynaklarda NDE için EN 10204'e göre 3.1 numaralı muayene sertifikası.	C8			
EN 10204'e göre 2.1 numaralı doğruluk sertifikası.	UV000716			
Pozitif malzeme tanımlaması için EN 10204'e göre muayene sertifikası 3.1 PMI (ısı analizi dahil)	CR			
Diğerleri				
Diğer Kullanım Sertifikaları				
UKCA uygunluğu		CU1		
Gemi Kayıt Belgeleri				
DNVG			CL1	
Velayet Transferi Sertifikası				
MID'ye göre saklama transferi (OIML CI 0.5/0.3))				CT3*
MID'ye göre velayet transferi (OIML CI 0.5)				CT4*
Özel Operasyon Modu				
Standart + FillMass doldurma fonksiyonu				N5*
Standart + DensiMass konsantrasyon ölçümü				N6*
VeriMass - Savaş doğrulaması				N7

\* Sadece CoriolisMaster FCB150 ile

Devamı için bir sonraki sayfaya bakın

## ... Debimetre sensörü

## ... Sipariş bilgileri

## Ek sipariş bilgileri

CoriolisMaster FCB130 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XX	XXX	XX	XXX
CoriolisMaster FCB150 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XX	XXX	XX	XXX
Belgeleme Dili				
Almanca	M1			
İngilizce	M5			
Dil paketi Batı Avrupa / İskandinavya (Diller: DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)	MW			
Dil paketi Doğu Avrupa (Diller: EL, CS, ET, LV, LT, HU, HR, PL, SK, SL, RO, BG)	BEN			
Diğerleri	MZ			
Sensör İkincil Muhafazasının Basınç Derecesi				
Maksimum patlama basıncı 6 MPa / 60 bar / 870 psi kule uzunluğu uzatması dahil		PR5		
Maksimum patlama basıncı 10 MPa / 100 bar / 1450 psi kule uzunluğu uzatması dahil		PR6		
Maksimum patlama basıncı 15 MPa / 150 bar / 2175 psi kule uzunluğu uzatması dahil		PR7		
Cihaz Tanımlama Plakası				
TAG nolu paslanmaz çelik levha.			T1	
Diğerleri			TZ	
Uzatılmış Kule Uzunluğu				
Kule uzunluğu uzantısı - metre yalıtım kapasitesi				TE1
Kule uzunluğu uzatma - çift sızdırmazlık ile metre yalıtım kapasitesi				TE2
Kule uzunluğu uzatma -kısa- yalıtım kabiliyeti				TE3

## Aksesuarlar

Tanım	Sipariş numarası
FCx1xx Yerel İşletim Arayüzü (LOI) adaptörü ve kablosu	3KXS310000L0001

Not

Bağımlılıklar ve kısıtlamalar hakkında ek bilgi almak ve ürün seçimi konusunda yardım almak için lütfen [www.abb.us/flow-selector](http://www.abb.us/flow-selector) adresindeki Çevrimiçi Ürün Seçimi Asistanı'na (PSA) başvurun.

### CoriolisMaster FCH130, FCH150

#### Temel model

CoriolisMaster FCH130 Coriolis Kütle Akış Ölçer	FCH130 XX XX XXXX XX XX X								X	XX XX X
CoriolisMaster FCH150 Coriolis Kütle Akış Ölçer	FCH150 XX XX XXXX XX XX X								X	XX XX X
Patlama Koruması Sertifikası										
Genel Amaçlı				Y0						
ATEX / IECEX (Bölge 2 / 22)				A2						
ATEX / IECEX (Bölge 1 / 21)				A1						
cFMus sürümü Sınıf 1 Bölüm 2 (Bölge 2 / 21)				F2						
cFMus sürümü Sınıf 1 Bölüm 1 (Bölge 1 / 21)				F1						
UKEX (Bölge 2 / 22)				U2						
UKEX (Bölge 1 / 21)				U1						
Bağlantı Tasarımı / Bağlantı Kutusu Malzemesi / Kablo Rakorları										
İntegral, Verici muhafazası tarafından tanımlanır				Y0						
Sayaç Boyutu / Bağlantı Boyutu										
DN 25 (1 inç) / DN 20 (¾ inç)						025E1				
DN 25 (1 inç) / DN 25 (1 inç)						025R0				
DN 25 (1 inç) / DN 40 (1½ inç)						025R2				
DN 50 (2 inç) / DN 40 (1½ inç)						050E1				
DN 50 (2 inç) / DN 50 (2 inç)						050R0				
DN 50 (2 inç) / DN 65 (2½ inç)						050R1				
DN 80 (3 inç) / DN 65 (2½ inç)						080E1				
DN 80 (3 inç) / DN 80 (3 inç)						080R0				
DN 80 (3 inç) / DN 100 (4 inç)						080R1				
İşlem Bağlantı Türü										
Üçlü Kelepçe DIN 32676'ya uygun								T1		
Üçlü Kelepçe BPE'ye uygun								T3		
Gıda endüstrisi bağlantı parçaları DIN 11851'e göre								F1		
Diğerleri								Z9		
Islatılan Parçaların Malzemesi										
Paslanmaz çelik AISI 316L (1.4404), cilalı									H2	

Devamı için bir sonraki sayfaya bakın

## ... Debimetre sensörü

## ... Sipariş bilgileri

## Temel model

CoriolisMaster FCH130 Coriolis Kütle Akış Ölçer

XX XX XX X

CoriolisMaster FCH150 Coriolis Kütle Akış Ölçer

XX XX XX X

## Akış Kalibrasyonu

Akış ileri  $\pm 0,40$  % akış hızı, Gaz 1 % akış hızı

A\*

Akış ileri  $\pm 0,25$  % akış hızı, Gaz akış hızının %1'i

B\*

İleri akış akış hızının  $\pm 0,15$ 'i, Gaz akış hızının %0,5'i

C\*\*

İleri akış akış hızının  $\pm 0,10$ 'u, Gaz akış hızının %0,5'i

D\*\*

Akış ileri  $\pm 0,20$  % akış hızı, Gaz akış hızının %1'i

E\*

Akış ileri / geri  $\pm 0,40$  % akış hızı, Gaz %1 akış hızı

J\*

Akış ileri / geri  $\pm 0,25$  % akış hızı, Gaz %1 akış hızı

K\*

Akış ileri / geri  $\pm 0,15$  % akış hızı, Gaz akış hızı %0,5

L\*\*

Akış ileri / geri  $\pm 0,10$  % akış hızı, Gaz akış hızı %0,5

M\*\*

Akış ileri / geri  $\pm 0,20$  % akış hızı, Gaz %1 akış hızı

N\*

Diğerleri

Z

## Yoğunluk Kalibrasyonu

Yoğunluk 10 g/l

1\*

Yoğunluk 2 g/l

3\*\*

Yoğunluk 1 g/l

4\*\*

Yoğunluk 0,4 g/l

5\*\*

Diğerleri

9

## Bağlantı Tasarımı / Verici Muhafaza Tipi / Verici Muhafaza Malzemesi / Kablo Rakorları

Entegre / Tek bölmeli / Alüminyum / 2 x M20 x 1,5

B1

Entegre / Tek bölmeli / Alüminyum / 2 x NPT ½ inç

B2

Entegre / Tek bölmeli / Paslanmaz Çelik / 2 x M20 x 1,5

T1

Entegre / Tek bölmeli / Paslanmaz Çelik / 2 x NPT ½ inç

T2

## Çıktılar

MODBUS, 2 dijital çıkış (pasif)

M2

## Güç Kaynağı

11 ila 30 V DC

C

\* Sadece CoriolisMaster FCH130 ile

\*\* Sadece CoriolisMaster FCH150 ile

Devamı için bir sonraki sayfaya bakın

## Ek sipariş bilgileri

CoriolisMaster FCH130 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XX XXX XXX XX XX				XXXX
CoriolisMaster FCH150 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XX XXX XXX XX XX				XXXX
<b>Sertifikalar</b>					
EN 10204'e göre test raporu 2.2, malzeme onayı	C1				
EN 10204'e göre 3.1 muayene sertifikalı malzeme izleme	C2				
EN 10204'e göre muayene sertifikası 3.2 ile malzeme izleme	C3				
Malzeme izleme NACE MR 01-75 muayene sertifikası 3.1 EN 10204'e göre	Çin				
Sipariş 2.1'e göre EN 10204'e uygunluk beyanı	C4				
Görsel, boyutsal ve işlevsel test için EN 10204'e göre muayene sertifikası 3.1	C6				
Pozitif malzeme tanımlaması için EN 10204'e göre muayene sertifikası 3.1 PMI (sadece onay)	CA				
AD2000'e göre basınç testi	CB				
Test paketi (basınç testi, tahribatsız muayene, kaynakçı ve kaynak prosedürü sertifikası)	BT				
Kaynaklarda NDE için EN 10204'e göre 3.1 numaralı muayene sertifikası.	C8				
EN 10204'e göre 2.1 numaralı doğruluk sertifikası.					
Pozitif malzeme tanımlaması için EN 10204'e göre muayene sertifikası 3.1 PMI					
(dahil ısı analizi)	CR				
Diğerleri	Çek				
<b>Diğer Kullanım Sertifikaları</b>					
UKCA uygunluğu		CU1			
Hijyenik Onay					
EHEDG				CWL*	
<b>Özel Operasyon Modu</b>					
Standart + FillMass doldurma fonksiyonu				N5**	
Standart + DensilMass konsantrasyon ölçümü				N6**	
VeriMass - Sayaç doğrulaması				N7	
<b>Belgeleme Dili</b>					
Almanca					M1
İngilizce					M5
Dil paketi Batı Avrupa / İskandinavya (Diller: DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)					MW
Dil paketi Doğu Avrupa (Diller: EL, CS, ET, LV, LT, HU, HR, PL, SK, SL, RO, BG)					BEN
Diğerleri					MZ
<b>Cihaz Tanımlama Plakası</b>					
TAG nolu paslanmaz çelik levha.					T1
Diğerleri					TZ
<b>Uzatılmış Kule Uzunluğu</b>					
Kule uzunluğu uzantısı - metre yalıtım kapasitesi					TE1
Kule uzunluğu uzatma - çift sızdırmazlık ile metre yalıtım kapasitesi					TE2

\* EHEDG (isteğe bağlı), FDA uyumlu

\*\* Sadece CoriolisMaster FCH150 ile

## Aksesuarlar

<b>Tanım</b>	<b>Sipariş numarası</b>
FCx1xx Yerel İşletim Arayüzü (LOI) adaptörü ve kablosu	3KXS31000L0001

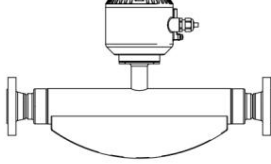
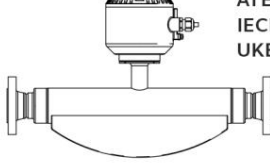
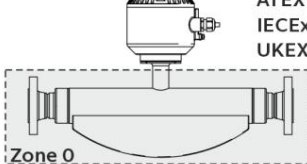
## Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım

### Not

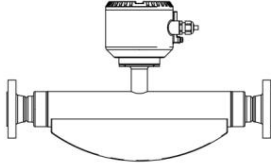
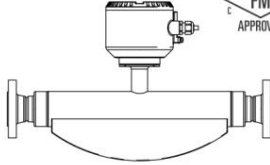
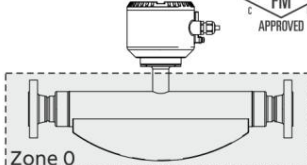
Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım için cihazların onayına ilişkin daha fazla bilgi, tip inceleme sertifikalarında veya [www.abb.com/flow](http://www.abb.com/flow) adresindeki ilgili sertifikalarda bulunabilir . \_\_\_\_\_

### Cihaz genel bakışı

#### ATEX, IECEx ve UKEX

	Standart / Patlama koruması yok	Bölge 2, 21, 22	Bölge 1, 21 (Bölge 0)
Model numarası	FCx1xx Y0	FCx1xx A2, U2	FCx1xx A1, U1
• Standart			
• Bölge 2, 21, 22		ATEX IECEX UKEX	ATEX IECEX UKEX
• Bölge 1, 21			
• Bölge 0			

#### cFMus

	Standart / Patlama koruması yok	Sınıf I Bölüm 2 Bölge 2, 21	Sınıf I Bölüm 1 Bölge 0, 1, 20, 21
Model numarası	FCx1xx Y0	FCx1xx F2	FCx1xx F1
• Standart			
• Sınıf I Bölüm 2		FM APPROVED	FM APPROVED
• Sınıf I Bölüm 1			
• Bölge 2, 21			
• Bölge 1, 21			
• Bölge 0, 20			

## Eski işaretleme

### Not

- Tasarıma bağlı olarak özel bir işaretleme uygulanır.
- ABB, Ex işaretlemesini değiştirme hakkını saklı tutar. Kesin işaretleme için isim plakasına bakın.

## ATEX, IECEx ve UKEX

FCx1xx-A2, U2... Modeli Bölge 2, 21, 22'de	
ATEX	
Sertifika (ATEX):	FM 14 ATEX0017X
Sertifika (UKEX):	FM22UKEX0041X
II 3 G Ex ec mc IIC T6 ...	T2 Gc
FM 14 ATEX0016X	
II 2 D Ex tb IIIC T85°C ... Tmedium Db	
IECEx	
Sertifika:	IECEx FME 14.0003X
Ex ec mc IIC T6 ...	T2 Gc
Ex tb IIIC T85°C ... Tmedium Db	
Model FCx1xx-A1, U1... Bölge 1, 21'de (Bölge 0)	
ATEX	
Sertifika (ATEX):	FM 14 ATEX0016X
Sertifika (UKEX):	FM22UKEX0042X
II 1/2 G Ex eb ia mb IIC T6 ...	T2 Ga/Gb
II 2 D Ex ia tb IIIC T85°C ... Tmedium Db	
IECEx	
Sertifika:	IECEx FME 14.0003X
Ex eb ia mb IIC T6 ...	T2 Ga/Gb Tamb.maks= 70°C
Ex ia tb IIIC T85°C ... Tmedium Db	

## CFMus

FCx1xx-F2 Modeli... Bölge 2, Bölüm 2'de	
FM (ABD'yi işaret ediyor)	
Sertifika:	FM16US0201X
NI: CL I, DIV2, GPS ABCD, T6...	T2
NI: CL II, III, DIV2, GPS EFG, T6 ...	T3B
DIP: CL II, Böl 1, GPS EFG, T6 ...	T3B
DIP: CL III, Böl 1, 2, T6 ...	T3B
CL I, ZN 2, AEx ec IIC T6 ...	T2 Gc
ZN 21 AEx tb IIIC T85°C ...	T165°C Db
Sıcaklık sınıfı bilgileri için Talimatlara bakın	
FM (Kanada'yı işaretleme)	
Sertifika:	FM16CA0104X
NI: CL I, DIV2, GPS ABCD, T6...	T2
NI: CL II, III, DIV2, GPS EFG, T6 ...	T3B
DIP: CL II, Böl 1, GPS EFG, T6 ...	T3B
DIP: CL III, Böl 1, 2, T6 ...	T3B
Yürütme ec IIC T6 ...	T2 Gc
Sıcaklık sınıfı bilgileri için Talimatlara bakın	
FCx1xx-F1 Modeli... Bölge 1, Bölüm 1'de	
FM (ABD'yi işaret ediyor)	
Sertifika:	FM16US0201X
XP-IS: CL I, Bölüm 1, GPS BCD, T6 ...	T2
DIP: CL II, Böl 1, GPS EFG, T6 ...	T3B
DIP: CL III, Böl 1, 2, T6 ...	T3B
CL I, ZN 1, AEx db ia IIB+H2 T6 ...	T2 Ga/Gb
ZN 21 AEx ia tb IIIC T85°C ila	T165°C Db
Sıcaklık sınıfı bilgileri ve Kurulum Çizimi No. 3KXF000014G0009 için Talimatlara bakın	
FM (Kanada'yı işaretleme)	
Sertifika:	FM16CA0104X
XP-IS: CL I, Bölüm 1, GPS BCD, T6 ...	T2
DIP: CL II, Bölüm 1, GPS EFG, T6 ...	T2
DIP: CL III, Böl 1, 2, T6 ...	T3B
Örnek db ia IIB+H2 T6 ...	T2 Gb
Ex ia KENDİNDEN GÜVENLİ SECURITE INTRINSEQUE	
Sıcaklık sınıfı bilgileri ve Kurulum için Talimatlara bakın	
Çizim No. 3KXF000014G0009	

## ... Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım

### Sıcaklık verileri

Bağlantı kablosu için sıcaklık direnci  
Cihazın kablo girişlerindeki sıcaklık, ölçüm ortamı sıcaklığına (T<sub>medium</sub>) bağlıdır.  
ve ortam sıcaklığı Tamb..

Cihazın elektrik bağlantısı için, yalnızca ilgili yönetmeliğe uygun yeterli sıcaklık direncine sahip kablolar kullanın.  
masa.

Tamb.	Bağlantı kablosu için sıcaklık direnci
50 °C ( 122 °F)	105 °C ( 221 °F)
60 °C ( 140 °F)	110 °C ( 230 °F)
70 °C ( 158 °F)	120 °C ( 248 °F)

Tamb. 60 °C ( 140 °F) ortam sıcaklığından itibaren terminal kutularındaki kablolar, ekteki silikon hortumlar kullanılarak ayrıca yalıtılmalıdır.

FCx1xx modeli için çevresel ve proses koşulları...

Ortam sıcaklığı Tamb.	-20 ila 70 °C ( -4 ila 158 °F)
	-40 ila 70 °C* (-40 ila 158 °F)*
Ortam sıcaklığının ölçülmesi T <sub>medium</sub>	-40 ila 205 °C (-40 ila 400 °F)
IP derecesi / NEMA derecesi	IP 65, IP 67 / NEMA 4X, Tip 4X

\* İsteğe bağlı, 'Ortam sıcaklık aralığı - TA9' sipariş koduyla

FCx1xx-A1, U1... modeli için Bölge 1'deki ortam sıcaklığının ölçülmesi (Ex verileri)

Tabloda, ortam sıcaklığına ve sıcaklık sınıfına bağlı olarak izin verilen maksimum ölçüm ortamı sıcaklığı gösterilmektedir.

Ortam sıcaklığı Tamb.	Sıcaklık sınıfı					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
30 °C ( 86 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
40 °C ( 104 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
50 °C ( 122 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
60 °C ( 140 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
70 °C ( 158 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)

FCx1xx-A2, U2... modeli için Bölge 2'deki ortam sıcaklığının ölçülmesi (Ex verileri)

Tabloda, ortam sıcaklığına ve sıcaklık sınıfına bağlı olarak izin verilen maksimum ölçüm ortamı sıcaklığı gösterilmektedir.

Ortam sıcaklığı Tamb.	30 °C	Sıcaklık sınıfı					
		T1	T2	T3	T4	T5	T6
( 86 °F)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)*	95 °C (203 °F)*	80 °C (176 °F)	
	195 °C (383 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)		
40 °C ( 104 °F)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)*	95 °C (203 °F)*	—	
	180 °C (356 °F)	180 °C (356 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)		
50 °C ( 122 °F)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	130 °C (266 °F)*	130 °C (266 °F)*	80 °C (176 °F)*	—	
	140 °C (284 °F)	140 °C (284 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	60 °C (140 °F)		
60 °C ( 140 °F)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	130 °C (266 °F)*	130 °C (266 °F)*	—	—	
	120 °C (248 °F)	120 °C (248 °F)	120 °C (248 °F)	95 °C (203 °F)			
70 °C ( 158 °F)	180 °C (356 °F)*	180 °C (356 °F)*	130 °C (266 °F)*	130 °C (266 °F)*	—	—	
	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)			

\* Sadece 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2 veya TE3' sipariş seçeneğiyle

FCx1xx-A1, U1... modeli için Bölge 21'de ve FCx1xx-A2, U2... modeli için Bölge 22'de ortam sıcaklığının ölçülmesi (Ex verileri)

Tabloda, ortam sıcaklığına ve sıcaklık sınıfına bağlı olarak izin verilen maksimum ölçüm ortamı sıcaklığı gösterilmektedir.

Ortam sıcaklığı Tamb.	Sıcaklık sınıfı				
	T210 °C	T200 °C	T135 °C	T100 °C	T85 °C
30 °C ( 86 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)
50 °C ( 122 °F)	140 °C (284 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	60 °C (140 °F)	—
60 °C ( 140 °F)	120 °C (248 °F)	120 °C (248 °F)	95 °C (203 °F)	—	—
70 °C ( 158 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	—	—

## ... Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım

## ... Sıcaklık verileri

Sınıf I Bölüm 1, Sınıf I Bölge 1'deki FCx1xx-F1... modeli için ortam sıcaklığının ölçülmesi (Ex verileri)

Tabloda, ortam sıcaklığına ve sıcaklık sınıfına bağlı olarak izin verilen maksimum ölçüm ortamı sıcaklığı gösterilmektedir.

Ortam sıcaklığı Tamb.	Sıcaklık sınıfı					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
30 °C ( 86 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
40 °C ( 104 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
50 °C ( 122 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
60 °C ( 140 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
70 °C ( 158 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)

Sınıf I Bölüm 2, Sınıf I Bölge 2'deki FCx1xx-F2... modeli için ortam sıcaklığının ölçülmesi (Ex verileri)

Tabloda, ortam sıcaklığına ve sıcaklık sınıfına bağlı olarak izin verilen maksimum ölçüm ortamı sıcaklığı gösterilmektedir.

Ortam sıcaklığı Tamb.	30 °C	Sıcaklık sınıfı					
		T1	T2	T3	T4	T5	T6
( 86 °F)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)*	95 °C (203 °F)*	80 °C (176 °F)	
	195 °C (383 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)		
40 °C ( 104 °F)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)*	95 °C (203 °F)*	—	
	180 °C (356 °F)	180 °C (356 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)		
50 °C ( 122 °F)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	130 °C (266 °F)*	130 °C (266 °F)*	80 °C (176 °F)*	—	
	140 °C (284 °F)	140 °C (284 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	60 °C (140 °F)		
60 °C ( 140 °F)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	130 °C (266 °F)*	130 °C (266 °F)*	—	—	
	120 °C (248 °F)	120 °C (248 °F)	120 °C (248 °F)	95 °C (203 °F)			
70 °C ( 158 °F)	180 °C (356 °F)*	180 °C (356 °F)*	130 °C (266 °F)*	130 °C (266 °F)*	—	—	
	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)			

\* Sadece 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2 veya TE3' sipariş seçeneğiyle

Bölge 21, Sınıf II / III'teki FCx1xx-F1... modeli ve Bölge 22, Sınıf II / III'teki FCx1xx-F2... modeli için ölçüm ortamı sıcaklığı (Ex verileri)

Tabloda, ortam sıcaklığına ve sıcaklık sınıfına bağlı olarak izin verilen maksimum ölçüm ortamı sıcaklığı gösterilmektedir.

Ortam sıcaklığı Tamb.	Sıcaklık sınıfı				
	T210 °C	T200 °C	T135 °C	T100 °C	T85 °C
30 °C ( 86 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)
50 °C ( 122 °F)	140 °C (284 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	60 °C (140 °F)	—
60 °C ( 140 °F)	120 °C (248 °F)	120 °C (248 °F)	95 °C (203 °F)	—	—
70 °C ( 158 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	—	—

## Elektriksel veriler – ATEX, IECEx, UKEX ve cFMus

### Modbus çıkışları ve dijital çıkışlar

Model ATEX, IECEx, UKCA: FCx1xx-A1, U1..., FCx1xx-A2, U2...

Model: cFMus: FCx1xx-F1..., FCx1xx-F2...

	İşletim değerler		Koruma türü									
	(genel)		"ec" / "NI"		"eb" / "XP"		"ia" / "IS"					
			(Bölge 2 / Bölüm 2)		(Bölge 1 / Bölüm 1)		(Bölge 1 / Bölüm 1)					
Çıktılar	BM [V] I	N [mA]	BM [V] I	N [mA]	UM [V] I	M [mA]	UO [V]	Io [mA]	PO [mW]	CO [nF]	CO <sub>max</sub> [nF]	LO [μH]
Modbus, aktif	3	30	3	30	30	30	4,2	150	150	13900	—	20
A / B Terminalleri												
Dijital çıkış DO1, pasif	30	25	30	25	30	25	30	25	187	2,4	—	200
Terminaler 41 / 42												
Dijital çıkış DO2, pasif	30	25	30	25	30	25	30	25	187	20	—	200
Terminaler 51 / 52												

Tüm çıkışlar birbirlerinden ve güç kaynağından elektriksel olarak izole edilmiştir.

DO1 / DO2 dijital çıkışları birbirlerinden elektriksel olarak izole edilmemiştir. 42 / 52 terminalleri aynı potansiyele sahiptir.

### Özel bağlantı koşulları

Not

Debimetrenin terminal kutusuna koruyucu topraklama (PE) bağlanmışsa, patlama riski olan bölgelerde koruyucu topraklama (PE) ile potansiyel dengeleme (PA) arasında tehlikeli bir potansiyel farkı oluşmamasına dikkat edilmelidir.

Not

Cihazın AT tip inceleme sertifikasında yer alan, içsel olarak güvenli devrelere ilişkin güvenlik gerekliliklerine uyulması zorunludur.

Çıkış devreleri hem içsel olarak güvenli hem de içsel olarak güvenli olmayan devrelere bağlanabilecek şekilde tasarlanmıştır.

- İçsel olarak güvenli ve içsel olarak güvenli olmayan devrelerin birleştirilmesine izin verilmez.
- İçsel olarak güvenli devrelerde, sinyal çıkışları için kullanılan kablunun tüm uzunluğu boyunca potansiyel dengelemesi sağlanmalıdır.
- İçsel olarak güvenli olmayan devrelerin nominal gerilimi  $UM = 30 V$ .
- İçsel güvenlik korunur. İçsel güvenlik, içsel olarak güvenli olmayan harici devrelere bağlantı kurulduğunda nominal gerilim  $UM = 30 V$ 'a yükseltilmese sağlanır.
- Koruma tipinin değiştirilmesi durumunda, kullanım kılavuzundaki Koruma tipinin değiştirilmesi başlıklı bölümdeki bilgilere uyulmalıdır.

## EAC TR-CU-012'ye uygun olarak tehlikeli alanlarda kullanım

### Not

- EAC-Ex hakkında bilgi içeren ek bir belge

Potansiyel patlayıcı ortamlarda kullanılan ölçüm sistemleri için EAC TR-CU-012'ye uygun sertifika mevcuttur.

- EAC-Ex sertifikasyonuna ilişkin bilgiler bu talimatın ayrılmaz bir parçasıdır. Sonuç olarak, listelediği kurulum yönergelerinin ve bağlantı değerlerinin de gözlenmesi hayati önem taşımaktadır.

İsim plakasındaki simge aşağıdakileri gösterir:



EAC-Ex sertifikasyonu hakkında bilgi ücretsiz olarak mevcuttur

Aşağıdaki bağlantıdan indirin. Alternatif olarak QR kodunu tarayın.



<INF/FCX100/FCX400/EAC-Ex-X8>

## Anket

Müşteri:	Tarih:
Bayan / Bay:	Departman:
Telefon:	Faks:

Ölçüm ortamı	Sıvı içeriği:	Gaz içeriği:
Akış hızı: (min., max., çalışma noktası)	kg/saat	
Yoğunluk: (min., max., çalışma noktası)	kg/m3	
Dinamik viskozite: (min., max., çalışma noktası)	mPas/cP	
Ortam sıcaklığının ölçülmesi: (min., max., çalışma noktası)	°C	
Ortam sıcaklığı	°C	
Basınç: (min., max., çalışma noktası)	çubuk	
Akış hızı:	<input type="checkbox"/> Sabit durmak	<input type="checkbox"/> Titreşen
Toplu işlem:	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> HAYIR
Konsantrasyon hesaplaması:	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> HAYIR
Verici tasarımı:	<input type="checkbox"/> Entegre montaj tasarımı	<input type="checkbox"/> Uzaktan montaj tasarımı
Patlama koruması:	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> HAYIR
Güç kaynağı:	<input type="checkbox"/> 11 ila 30 V DC	
Elektriksel çıkışlar:	<input type="checkbox"/> Darbe çıkışı, pasif	İletişim: <input type="checkbox"/> Modbus-RTU, RS 485
Ek özellikler:		
Boru hattı çapı:	.....mm	
İşlem bağlantısı:	.....	

---

## Ticari markalar

Modbus, Schneider Automation Inc.'in tescilli ticari markasıdır.

Hastelloy C-4, Haynes International'in ticari markasıdır

Hastelloy C-22, Haynes International'in ticari markasıdır

Windows, Microsoft Corporation'in tescilli ticari markasıdır.

Satış



Hizmet







---

## ABB Ölçüm ve Analitik

Yerel ABB irtibat kişiniz için şu adresi ziyaret edin:  
[www.abb.com/contacts](http://www.abb.com/contacts)

Daha fazla ürün bilgisi için şu adresi ziyaret edin:  
[www.abb.com/flow](http://www.abb.com/flow)

---

Bu belgenin teknik değişikliklerini yapma veya içeriğini önceden haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutuyoruz. Satın alma siparişleri ile ilgili olarak, kararlaştırılan ayrıntılar geçerli olacaktır.  
ABB, bu belgedeki olası hatalardan veya bilgi eksikliklerinden hiçbir şekilde sorumlu değildir.

Bu belgedeki ve belgede yer alan konu ve resimlerdeki tüm haklar saklıdır.  
İçeriğinin tamamının veya bir kısmının çoğaltılması, üçüncü kişilere ifşa edilmesi veya kullanılması, ABB'nin önceden yazılı izni olmaksızın yasaktır.