

Çalıştırma Talimatları Cleanfit CPA871

Su, atık su, kimya endüstrisi ve ağır endüstri için
esnek geri çekilebilir proses düzeneği



İçindekiler








1	Bu doküman hakkında	4	10.3	Durulama bağlantıları için kurulum malzemesi	80
1.1	Uyarılar	4	11	Teknik bilgi	80
1.2	Kullanılan semboller	4	11.1	Montaj	80
1.3	Cihaz üzerindeki semboller	4	11.2	Çevre koşulları	81
2	Temel güvenlik talimatları	5	11.3	Proses	81
2.1	Personel için gereksinimler	5	11.4	Mekanik yapı	87
2.2	Kullanım amacı	5	İndeks	88	
2.3	İş yeri güvenliği	6			
2.4	Çalışma güvenliği	7			
2.5	Ürün güvenliği	7			
3	Ürün açıklaması	8			
3.1	Ürün tasarımı	8			
4	Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması	11			
4.1	Teslimatın kabul edilmesi	11			
4.2	Teslimat kapsamı	11			
4.3	Ürün tanımlaması	12			
5	Montaj	12			
5.1	Montaj gereksinimleri	12			
5.2	Düzeneğin monte edilmesi	21			
5.3	Dikmeye montaj kontrolü	43			
6	Devreye alma	43			
6.1	Ön hazırlıklar	43			
7	Çalışma	44			
7.1	Düzeneğin proses koşullarına uyarlanması	44			
8	Bakım	48			
8.1	Bakım programı	48			
8.2	Bakım çalışmaları	49			
9	Onarım	70			
9.1	Genel notlar	70			
9.2	Yedek parçalar	70			
9.3	İade	70			
9.4	İmha	71			
10	Aksesuarlar	72			
10.1	Cihaza özel aksesuarlar	73			
10.2	Servise özel aksesuarlar	78			

1 Bu doküman hakkında



1.1 Uyarılar

Bilgilerin yapısı	Anlamı
<p>⚠ TEHLİKE</p> <p>Nedenleri (sonuçları) Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Düzeltme eylemi 	Bu işaret, tehlikeli durumları belirtir. Tehlikeli durum engellenmediği takdirde ölümcül veya ciddi yaralanmalar oluşacaktır .
<p>⚠ UYARI</p> <p>Nedenleri (/sonuçları) Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Düzeltme eylemi 	Bu işaret, tehlikeli durumları belirtir. Tehlikeli durum engellenmediği takdirde ölümcül veya ciddi yaralanmalar oluşabilir .
<p>⚠ DİKKAT</p> <p>Nedenleri (/sonuçları) Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Düzeltme eylemi 	Bu işaret, tehlikeli durumları belirtir. Tehlikeli durum engellenmediği takdirde hafif veya daha ciddi yaralanmalar oluşabilir.
<p>DUYURU</p> <p>Neden/durum Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Eylem/not 	Bu işaret, maddi hasara neden olabilecek durumlara karşı uyarır.

1.2 Kullanılan semboller

	Ek bilgi, ipucu
	İzin verilen veya tavsiye edilen
	İzin verilmeyen veya tavsiye edilmeyen
	Cihaz dokümantasyonu referansı
	Sayfa referansı
	Grafik referansı
	Adım sonucu

1.3 Cihaz üzerindeki semboller

	Cihaz dokümantasyonu referansı
	Bu işareti taşıyan ürünleri sınıflandırılmamış genel atık şeklinde imha etmeyin. Bunun yerine, geçerli koşullar altında imha edilmeleri için bunları üreticiye iade edin.

2 Temel güvenlik talimatları

2.1 Personel için gereksinimler

- Ölçüm sisteminin kurulumu, işletilmesi ve bakımı sadece özel eğitimli teknik personel tarafından yapılmalıdır.
- Teknik personel, tesis operatörü tarafından belirtilen işlemleri yapmak üzere yetkilendirilmiş olmalıdır.
- Elektrik bağlantısı sadece bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
- Teknik personel bu Kullanım Talimatlarını okumuş ve anlamış olmalı ve belirtilen talimatlara uymalıdır.
- Ölçüm noktası arızaları sadece yetkili ve özel eğitimli personel tarafından onarılmalıdır.



Bu Kullanım Talimatlarında belirtilmeyen onarımlar sadece doğrudan üretici veya servis kuruluşu tarafından yapılmalıdır.

2.2 Kullanım amacı

Manuel veya pnömomatik olarak çalıştırılabilen Cleanfit CPA871 geri çekilebilir düzenek sensörlerin kanallara ve borulara takılması için tasarlanmıştır.

Tasarımı sayesinde basınçlı sistemlerde çalıştırılabilir (→  80).

Bu cihazın belirtilen dışında herhangi bir amaç doğrultusunda kullanılması can güvenliği ve tüm ölçüm sistemi açısından bir tehlike teşkil etmekte olup, bu şekilde kullanılması yasaktır.

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

2.2.1 Patlamaya dayanıklı alanlarda kullanım

Analiz için kullanılan ürünlerin üreticisi olarak tedarik edilen bu ürünün bir ateş alma risk değerlendirmesine girmiş olduğunu ve güvenli kullanım için aşağıdaki koşullar sağlandığında tehlikeli atmosferlerde kullanılabileceğini beyan ederiz:

- Koruyucu halka yandaki etikete sahiptir: "DİKKAT, ELEKTROSTATİK BOŞALMA NEDENİYLE TEHLİKE, SADECE ANTİSTATİK BEZ KULLANARAK TEMİZLEYİN". Bu talimata uyulmalıdır.
- İletken olmayan malzemelerden ıslanan malzemelerden oluşan düzenekler potansiyel olarak patlayıcı atmosferlerde kullanılmamalıdır.
- Basınçlı hava beslemesi, sensörler ve limit pozisyon siviçleri tehlikeli atmosferlerde kullanım için geçerli kılavuz ve standartlara uymalıdır, koruma derecesi ile etiketlenmelidir ve ilgili uygulama grubunun gereksinimlerini karşılamalıdır. Ortam sıcaklığına dikkat edilmelidir. Limit pozisyon siviçi bu gereksinime uygun üründen kullanılmalıdır.
- Basınçlı havada potansiyel olarak patlayıcı bir atmosfer bulunmadığından emin olun.
- Lütfen sensörün geri çekilmesi ve takılması ile ilgili hareketlerin bağlantıya zarar vermediğinden emin olun.
- Ürün lokal potansiyel eşitleme sistemine dahil edilmelidir.
- Ürün için Kullanım Talimatları, özellikle de güvenli kullanım için koşullar, okunmalı, anlaşılmalı ve uygulanmalıdır.

Ürünün koruma derecesi ile etiketlenmesi gerekmez.

2.3 İş yeri güvenliği

Kullanıcı olarak aşağıdaki güvenlik şartlarına uyma sorumluluğu size aittir:

- Montaj kuralları
- Yerel standartlar ve düzenlemeler

2.4 Çalışma güvenliği

Tüm ölçüm noktasını devreye almadan önce:

1. Tüm bağlantıların doğru olduğunu onaylayın.
2. Elektrik kablolarında ve hortum bağlantılarında hasar bulunmadığından emin olun.
3. Hasarlı ürünleri çalıştırmayın ve kaza eseri çalışmalarını engelleyin.
4. Hasarlı ürünleri arızalı olarak etiketleyin.

Çalışma sırasında:

- Arızalar giderilemiyorsa:
ürünler kullanımdan çıkarılmalıdır ve kaza eseri çalışmalarına karşı korunmalıdır.

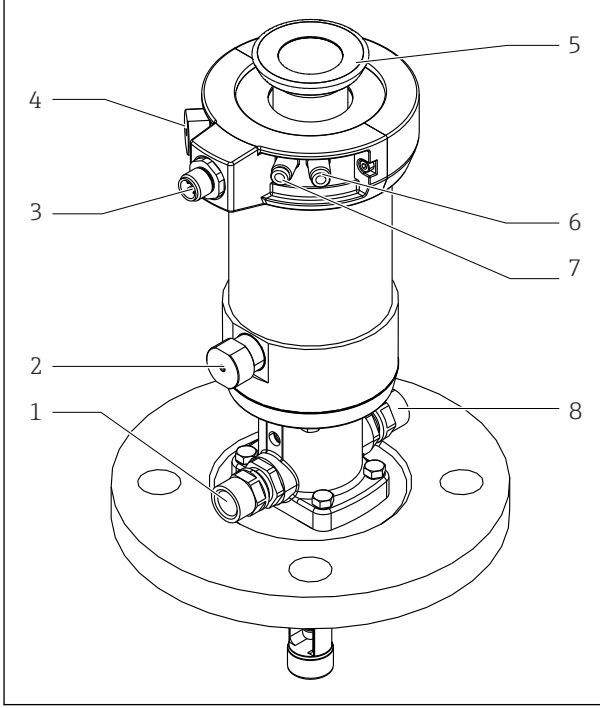
2.5 Ürün güvenliği

2.5.1 En güncel teknoloji

Ürün, güvenlik açısından en son teknolojiye göre tasarlanmış olup, test edilmiş ve üretim yerinden kullanım güvenliğini sağlayacak şekilde ayrılmıştır. İlgili tüm düzenlemelere ve uluslararası standartlara uyulmuştur.

3 Ürün açıklaması

3.1 Ürün tasarımı

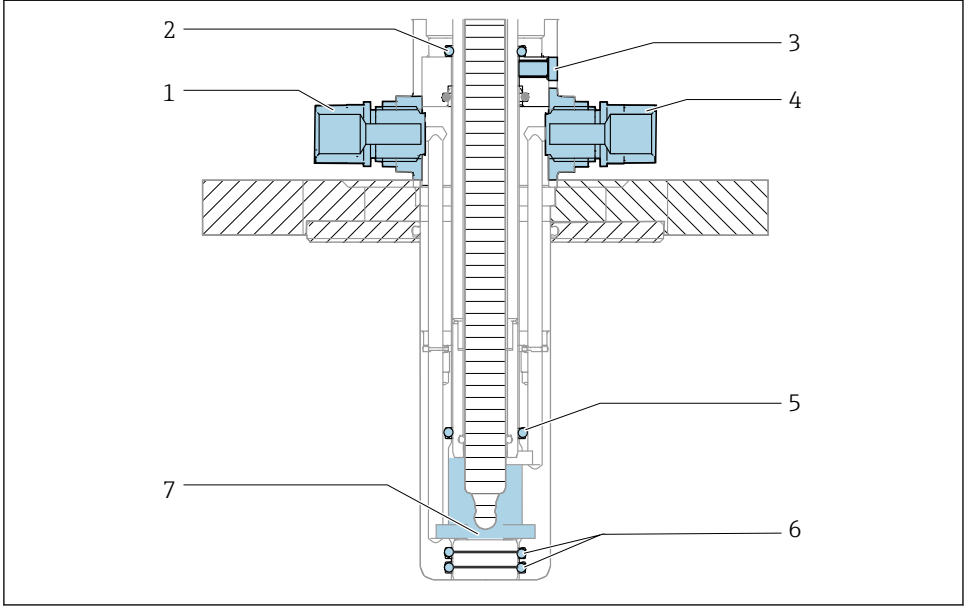


- 1 Durulama bağlantısı (çıkış)
- 2 Otomatik limit pozisyon kilidi, proses
- 3 Limit pozisyon sivici için bağlantı
- 4 Otomatik limit pozisyon kilidi, servis
- 5 Koruyucu kapak için bağlantı halkası
- 6 Pnömatik bağlantı (ölçüm pozisyonuna hareket)
- 7 Pnömatik bağlantı (servis pozisyonuna hareket)
- 8 Durulama bağlantısı (giriş)

- ❗ 1 Pnömatik tahriğe sahip düzenek (koruyucu kapak olmadan)

A0029614

3.1.1 Çalışma prensibi



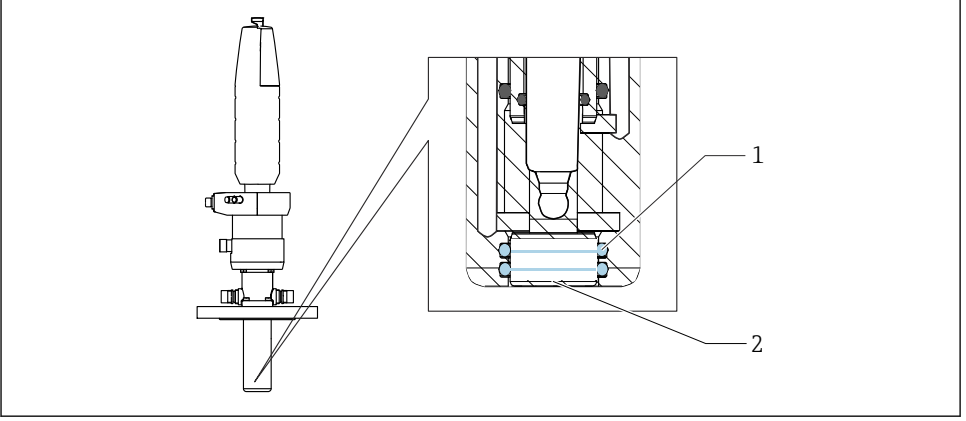
A0039361

2 Sızdırmazlık sistemi, düzenek servis pozisyonunda

- 1 Durulama haznesi, giriş
- 2 Conta, tahrik (1 x O-ring)
- 3 Kaçak deliği
- 4 Durulama haznesi, çıkış
- 5 Conta, durulama haznesi (1 x O-ring)
- 6 Proses contası (2 x O-ring)
- 7 Durulama haznesi

Takma/geri çekme sırasında düzenek prosese açıktır; durulama bağlantıları boruya takılmalı veya sızdırmaz hale getirilmelidir.

Düzenek bir pin contaya sahiptir. Bu ilgili limit pozisyonunda düzeneği prosesten yalıtır.

Proses sızdırmazlığı

A0039106

3 Proses contası, düzenek servis pozisyonunda

1 Proses contası (2 x O-ring)

2 Uç

4 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

4.1 Teslimatın kabul edilmesi

1. Paketin hasar görmediğinden emin olun.
 - ↳ Pakette herhangi bir hasar varsa tedarikçiyi uyarın. Sorun çözümlenene kadar hasarlı paketi ellemeyin.
2. Paket içeriğinin hasar görmediğinden emin olun.
 - ↳ Teslimat içeriğinde herhangi bir hasar varsa tedarikçiyi uyarın. Sorun çözümlenene kadar hasarlı ürünlere dokunmayın.
3. Teslimatın eksiksiz olduğundan ve eksik parça olmadığından emin olun.
 - ↳ Nakliye dokümanlarını siparişiniz ile karşılaştırın.
4. Ürünün saklanması ve depolanmasında kullanılan ambalaj darbeler ve neme karşı koruma sağlamalıdır.
 - ↳ Bu amaçla en iyi korumayı orijinal paket sağlar. İzin verilen ortam koşullarına uyduğunuzdan emin olun.

Herhangi bir sorunuz olduğunda lütfen tedarikçinize veya yerel satış merkezimize başvurun.

4.2 Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamı şunlardan oluşur:

- Sipariş edilen versiyondaki düzenek
- Kullanım Talimatları
- Takmalı konnektör için adaptör, 6 mm (0,24 inç) ile 4 mm (0,16 inç) arası (dış çap)
- Sipariş edilen opsiyonel aksesuarlar

4.3 Ürün tanımlaması

4.3.1 İsim plakası

İsim plakası cihaz hakkındaki şu bilgileri içerir:

- Üretici tanımlaması
- Sipariş kodu
- Uzun sipariş kodu
- Seri numarası
- Ortam ve proses koşulları
- Güvenlik bilgileri ve uyarılar

► İsim plakası üzerindeki bilgileri sipariş ile karşılaştırın.

4.3.2 Ürün tanımlaması

Ürününüzün sipariş kodunu ve seri numarasını şu yerlerde bulabilirsiniz:

- İsim plakasında
- Teslimat kağıtlarında

Ürün hakkında bilgi

1. www.endress.com adresine gidin.
2. Sayfada arama (büyüteç sembolü): Geçerli seri numarası girin.
3. Arama yapın (büyüteç).
 - ↳ Ürün yapısı açılan bir popup pencerede görüntülenir.
4. Ürüne genel bakışı tıklayın.
 - ↳ Yeni bir pencere açılır. Burada, ürün dokümantasyonu da dahil olmak üzere cihazınızla ilgili bilgileri doldurun.

Ürün sayfası

www.endress.com/CPA871

Üretici adresi

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

5 Montaj

5.1 Montaj gereksinimleri

5.1.1 Yönlendirme

Düzenek haznelere ve borulara kurulum için tasarlanmıştır. Bunun için uygun proses bağlantıları mevcut olmalıdır.

DUYURU**Düzenekte donma hasarı**

- Dışarıda kullanıldığında suyun sürücüye giremediğinden emin olun.

Düzenek, yönlendirme konusunda herhangi bir sınırlama olmayacak şekilde tasarlanmıştır.



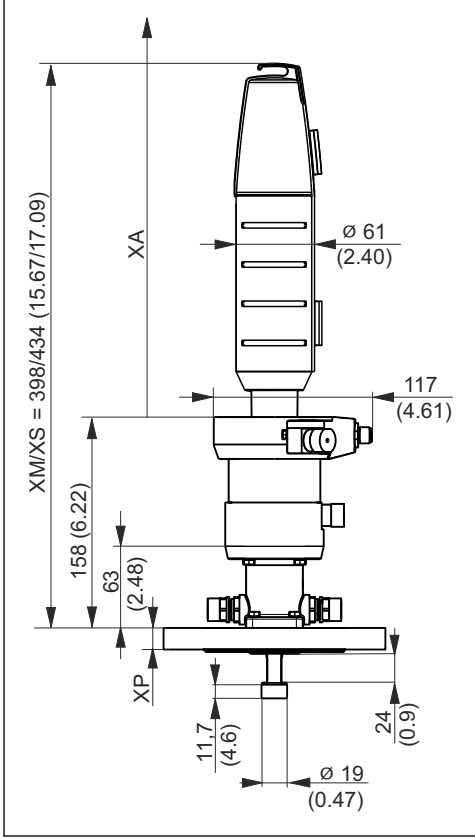
Kullanılan sensör yönlendirmeyi sınırlayabilir.



Takılan sensörün Kullanım Talimatlarına uygunluk sağlayın.

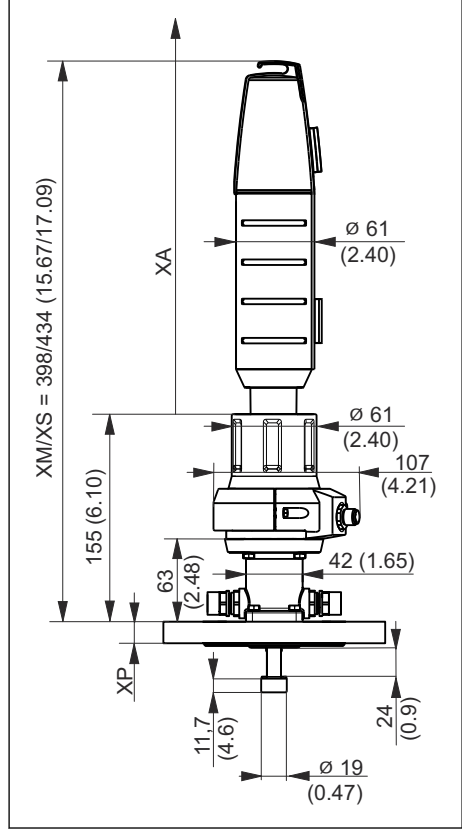
5.1.2 Boyutlar

Kısa versiyon



A0023894

- 4 Prömatik tahrik, kısa versiyon, boyutlar mm (inç)



A0023897

- 5 Manuel tahrik, kısa versiyon, boyutlar mm (inç)

XM Düzenek ölçüm pozisyonunda

XS Düzenek servis pozisyonunda

XP Belirli proses bağlantısı yüksekliği (aşağıdaki tabloya bakın)

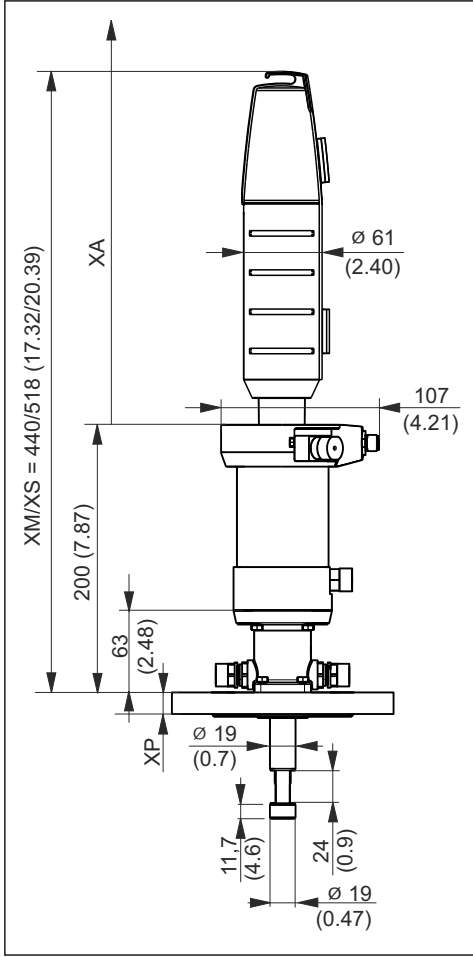
XA Sensör değişimi için gereken montaj mesafesi

Sensörleri değiştirmek için sürücü üzerinde XA serbest yol uzunluğu gereklidir:

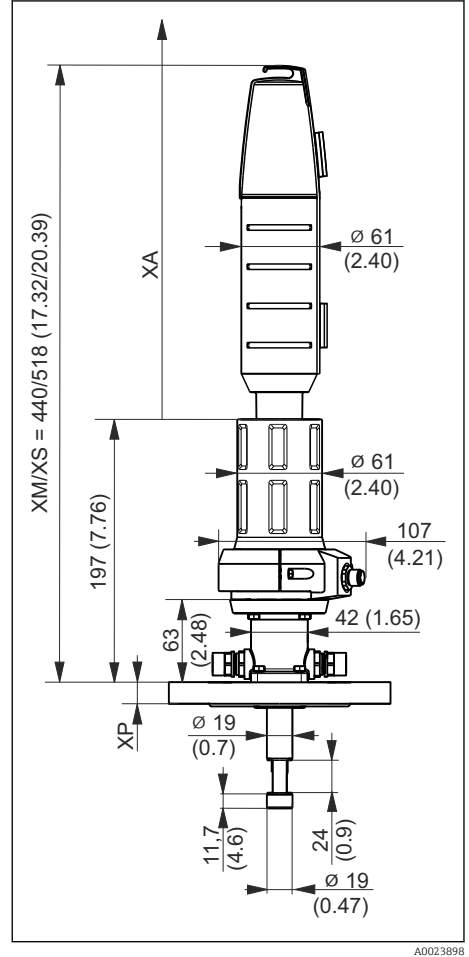
120 mm sensörler için XA 280 mm (11,02")dir

225 mm sensörler için XA 408 mm (15,94")dir

Uzun versiyon



6 Pnömatik tahrik, uzun versiyon, boyutlar mm (inç)



7 Manuel tahrik, uzun versiyon, boyutlar mm (inç)

XM Düzenek ölçüm pozisyonunda

XS Düzenek servis pozisyonunda

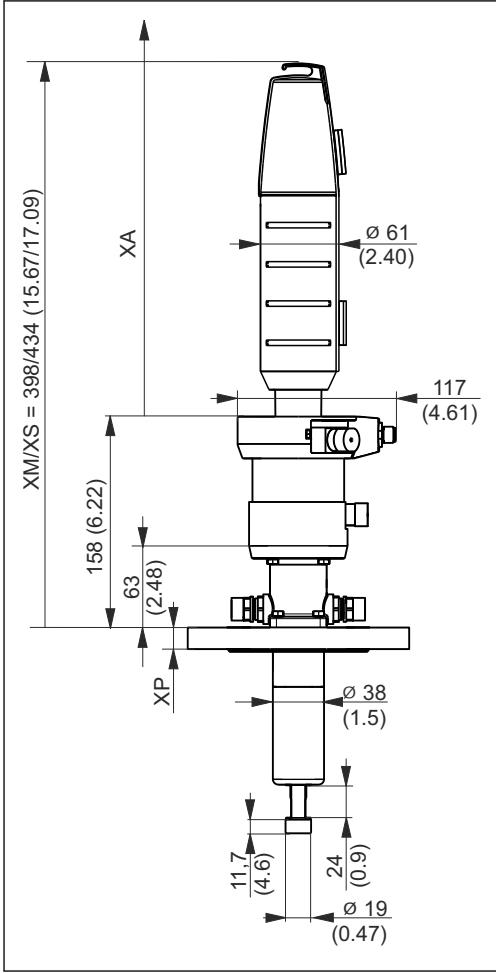
XP Belirli proses bağlantısı yüksekliği (aşağıdaki tabloya bakın)

XA Sensör değişimi için gereken montaj mesafesi

Sensörleri değiştirmek için sürücü üzerinde XA serbest yol uzunluğu gereklidir:

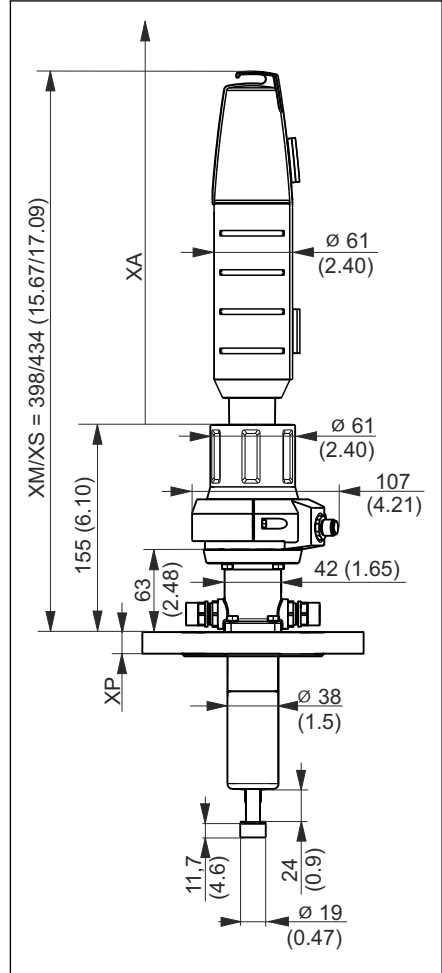
225 mm sensörler için XA 360 mm (14,17")'dir

Daldırma haznesi versiyonu



A0023896

- 8 Prnmatik tahrik bulunan daldırma haznesi versiyonu, boyutlar mm (inç)



A0023899

- 9 Manuel tahrik bulunan daldırma haznesi versiyonu, boyutlar mm (inç)

XM Düzenek ölçüm pozisyonunda

XS Düzenek servis pozisyonunda

XP Belirli proses bağlantısı yüksekliği (aşağıdaki tabloya bakın)

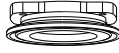



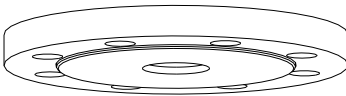




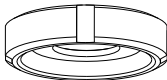
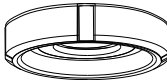
XA Sensör değişimi için gereken montaj mesafesi


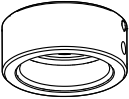
Sensörleri değiştirmek için sürücü üzerinde XA serbest yol uzunluğu gereklidir:

225 mm sensörler için XA 280 mm (11,02")dir

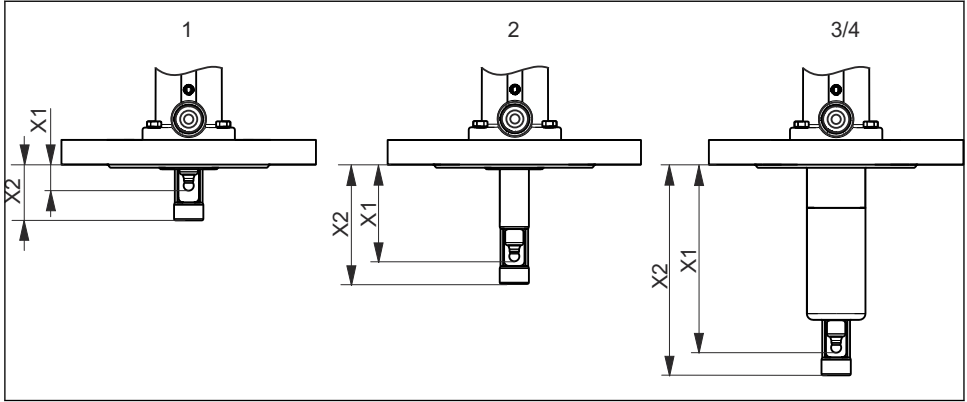
360 mm sensörler için XA 570 mm (22,44")dir

Proses bağlantısı yüksekliği

Proses bağlantısı		Yükseklik XP, mm (inç)
CB Kelepçe 2" ISO2852, ASME BPE-2012	 A0024100	16 (0,63)
CC Kelepçe 2½" ISO2852, ASME BPE-2012	 A0024101	16 (0,63)
FA Flanş DN 40 PN16, EN1092-1	 A0024102	18 (0,71)
FB Flanş DN 50 PN16, EN1092-1	 A0024103	18 (0,71)
FC Flanş DN 80 PN10, EN1092-1	 A0024104	20 (0,79)
FD Flanş 2" 150 lbs, ASME B16.5	 A0024105	19,1 (0,75)
FE Flanş 3" 150 lbs, ASME B16.5	 A0024106	23,8 (0,94)
FF 10K50, JIS B2220	 A0024107	16 (0,63)
FG 10K80, JIS B2220	 A0024108	18 (0,71)
MA Süt ürünleri bağlantı parçası DN 50 DIN 11851	 A0024109	15,5 (0,61)
MB Süt ürünleri bağlantı parçası DN 65 DIN 11851	 A0024110	15,5 (0,61)

Proses bağlantısı		Yükseklik XP, mm (inç)
HB Diş NPT 1½"	 A0024111	40,5 (1,57)
NA Diş ISO 228 G1¼	 A0099368	31,1 (1,22)

5.1.3 Daldırma derinlikleri



A0023893

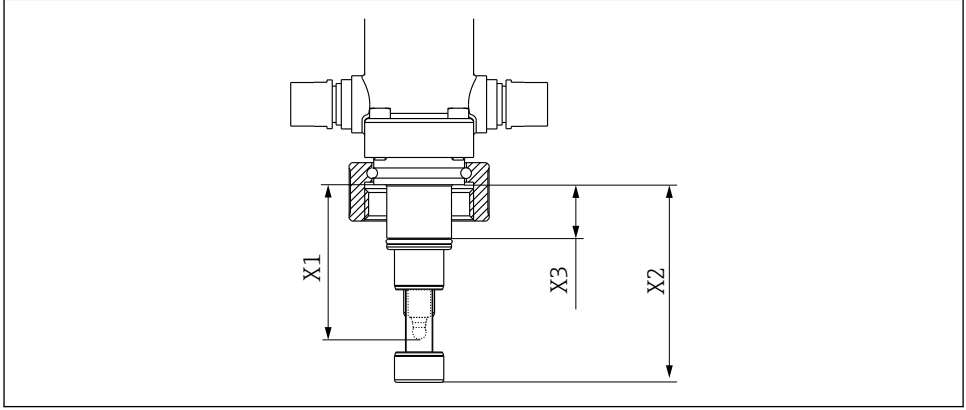
10 Daldırma derinlikleri, mm (inç)

- 1 Kısa strok, 36 mm (1,42 inç)
- 2 Uzun strok, 78 mm (3,07 inç)
- 3 Daldırma haznesi versiyonu, 99 mm (3,89 inç) / 36 mm (1,42 inç)
- 4 Uzun daldırma haznesi versiyonu, 151 mm (5,94 inç) / 36 mm (1,42 inç)

Versiyonlar

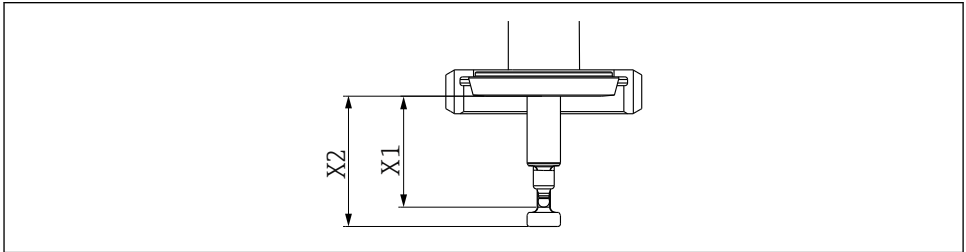
Proses bağlantısı		1	2	3	4
CB Keleççe ISO2852 ASME BPE-2012 2"	X1	14,9 (0,59)	61,0 (2,40)	119,9 (4,72)	171,9 (6,76)
	X2	34,2(1,35)	75,7 (2,98)	134,6 (5,30)	186,6 (7,35)
CC Keleççe ISO2852 ASME BPE-2012 2½"	X1	14,9 (0,59)	61,0 (2,40)	119,9 (4,72)	171,9 (6,76)
	X2	34,2(1,35)	75,7 (2,98)	134,6 (5,30)	186,6 (7,35)
FA Flanş DN 40 EN1092-1	X1	14,9 (0,59)	61,0 (2,40)	119,9 (4,72)	171,9 (6,76)
	X2	34,2(1,35)	75,7 (2,98)	134,6 (5,30)	186,6 (7,35)
FB Flanş DN 50 EN1092-1	X1	14,9 (0,59)	61,0 (2,40)	119,9 (4,72)	171,9 (6,76)
	X2	34,2(1,35)	75,7 (2,98)	134,6 (5,30)	186,6 (7,35)
FC Flanş DN 80 EN1092-1	X1	12,9 (0,51)	59,0 (2,32)	117,9 (4,64)	169,9 (6,69)
	X2	32,2(1,27)	73,7 (2,90)	132,6 (5,22)	184,6 (7,27)
FD Flanş 2" 150 lbs ASME B16.5	X1	13,8 (0,54)	59,9 (2,36)	118,9 (4,68)	170,9 (6,73)
	X2	33,1 (1,30)	74,6 (2,94)	133,6 (5,26)	185,6 (7,30)
FE Flanş 3" 150 lbs ASME B16.5	X1	-	-	114,1 (4,49)	166,1 (6,54)
	X2	-	-	128,8 (5,07)	180,8 (7,11)
FF Flanş 10K50 JIS B2220	X1	14,4 (0,57)	61,3 (2,41)	120,2 (4,73)	172,2 (6,78)
	X2	33,7 (1,33)	76,0 (2,99)	134,9 (5,31)	186,9 (7,36)
FG Flanş 10K80 JIS B2220	X1	14,4 (0,57)	60,5 (2,38)	119,4 (4,70)	171,4 (6,75)
	X2	33,7 (1,33)	75,2 (2,96)	134,1 (5,28)	186,1 (7,33)

Proses bağlantısı		1	2	3	4
HB Diş NPT 1½"	X1	-	63,0 (2,48)	121,9 (4,80)	173,9 (6,85)
	X2	-	77,7 (3,06)	136,6 (5,38)	188,6 (7,40)
MA Süt ürünleri bağlantı parçası DN 50 DIN11851	X1	15,4 (0,61)	61,5 (2,42)	120,4 (4,74)	172,4 (6,79)
	X2	34,7 (1,37)	76,2 (3,00)	135,1 (5,32)	187,1 (6,37)
MB Süt ürünleri bağlantı parçası DN 65 DIN11851	X1	15,4 (0,61)	61,5 (2,42)	120,4 (4,74)	172,4 (6,79)
	X2	34,7 (1,37)	76,2 (3,00)	135,1 (5,32)	187,1 (6,37)
NA diş ISO228 G 1½	X1	-	61,5 (2,42)	-	-
	X2	-	76,2 (3,00)	-	-
	X3	-	20,6 (0,81)	-	-



A0039342

11 Proses bağlantısı NA ISO 228 G1½ diş için daldırma derinliği, mm (inç)



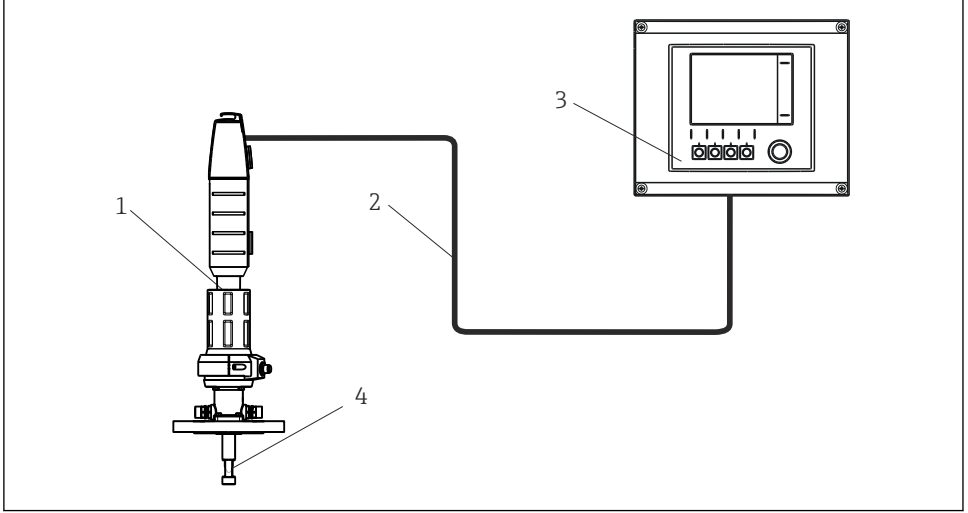
A0048452

12 Proses bağlantısı MA ve MB diş için daldırma derinliği, mm (inç)

5.2 Düzeneğin monte edilmesi

5.2.1 Kurulum

Ölçüm sistemi



A0029620

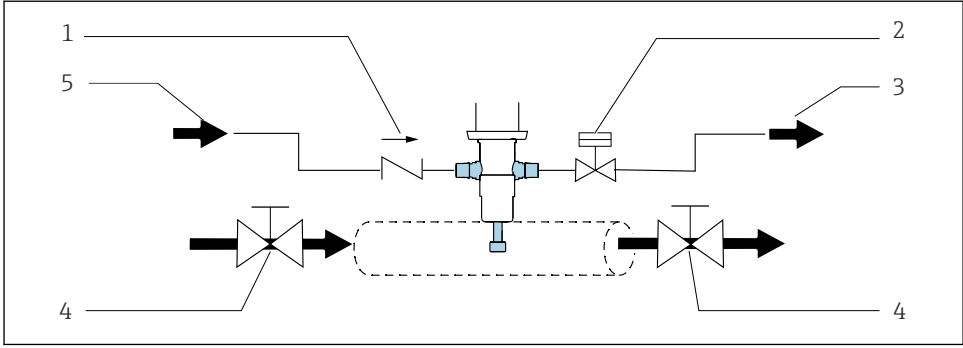
13 Ölçüm sistemi (örnek)

- 1 Cleanfit düzeneği CPA871
- 2 Ölçüm kablosu
- 3 Liquiline CM44x transmitter
- 4 Sensör

Kurulum önerisi

Proses contası, proseste uç pozisyonda sızdırmazlık sağlar. Takma/geri çekme sırasında düzeneğ prosese açıktır; durulama bağlantıları boruya takılmalı veya sızdırmaz hale getirilmelidir.

i Servis körüğü ile proses arasındaki bağlantı hareket esnasında açıktır; sonuçta sızdırmaz su fonksiyonu kullanılabilir. Durulama haznesi çıkışı sızdırmaz su fonksiyonunu uygulamak için bloke edilmelidir (örn., bir kesme valfi ile).



A0039105

14 Bir bypass bulunan sızdırmazlık sistemi örneği.

- 1 Çek valf
- 2 Valf açık/kapalı, sızdırmaz su fonksiyonu
- 3 Atık su
- 4 Kesme valfi açık/kapalı (opsiyonel)
- 5 Su/temizlik maddesi

Contalar düzenli kontrol edilmeli ve bakım yapılmalıdır. Bu nedenle düzeneği prosesten ayırmak için gereken önlemler alınmalıdır, örn., bir bypass takarak.

DUYURU

Takma/geri çekme sırasında proses ile servis haznesi arasında bir bağlantı mevcuttur.

Düzeneğin kirlenmesi.

- ▶ Düzeneği temizleme konspetine dahil edin.
- ▶ Düzenli temizlik yapılmasını sağlayın.

Düzeneğin prosese takılması/prosesten çıkarılması


⚠ UYARI

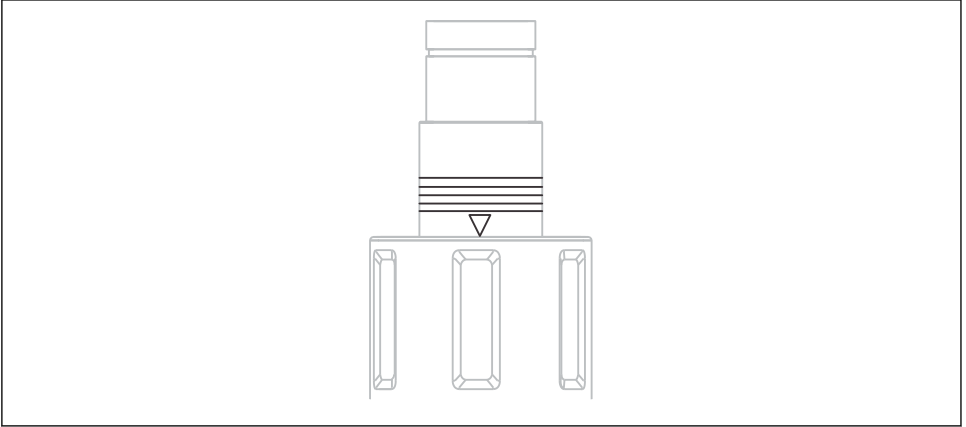
Proses maddesinde sızıntı varsa yüksek basınç, yüksek sıcaklık veya kimyasal tehlikeler nedeniyle yaralanma tehlikesi vardır.

- ▶ Koruyucu eldiven, koruyucu gözlük ve koruyucu kıyafet giyin.
- ▶ Düzeneği yalnızca hazneler veya borular boş ve basınçsızda monte edin.



Kurulum öncesinde flanşlar arasındaki flanş contasını kontrol edin.

1. Düzeneği servis konumuna getirin.
 - ↳ (Üçgen pozisyon işareti görülür (→  15)).
2. Proses bağlantısı ile düzeneği tank veya boru üzerine sabitleyin.
3. Basıncılı hava ve durulama suyu için boruları bağlamak amacıyla sonraki kısımdaki talimatları takip edin (ilgili düzenek versiyonu için).



A0023307

 15 Pozisyon işaretleri (servis pozisyonu)

Otomatik çalışma için pnömatik bağlantı

Ön koşullar:

- Hava basıncı 4 ile 7 bar (mutlak basınç) (58 ile 102 psi) arası
- ISO 8573-1:2001'e uygun şekilde basınçlı hava kalitesi
Kalite sınıfı 3.3.3 veya 3.4.3
- Katı sınıfı 3 (maks. 5 µm, maks. 5 mg/m³, partiküller ile kirlenme)
- ≥ 15 °C sıcaklıklar için su içeriği: Sınıf 4 basınç yoğunlaşma noktası 3 °C veya altı
- 5 ile 15 °C arası sıcaklıklar için su içeriği: Sınıf 3 basınç yoğunlaşma noktası -20 °C veya altı
- Yağ içeriği: Sınıf 3 (maks. 1 mg/m³)
- Hava sıcaklığı: 5 °C veya üzeri
- Sürekli hava tüketimi olmamalı
- Hava borularının minimum nominal çapı: 2 mm (0,08 ")

Pnömatik tahriği çalıştırmak için bir çift çalışan silindir kullanılır.

Hem servis hem de ölçüm pozisyonundaki bir otomatik limit pozisyon kilidi düzeneği kontrol havasında bir arıza durumunda kaza eseri hareket etmeye karşı güvence altına alır. Düzenek ilgili pozisyonda kalır.

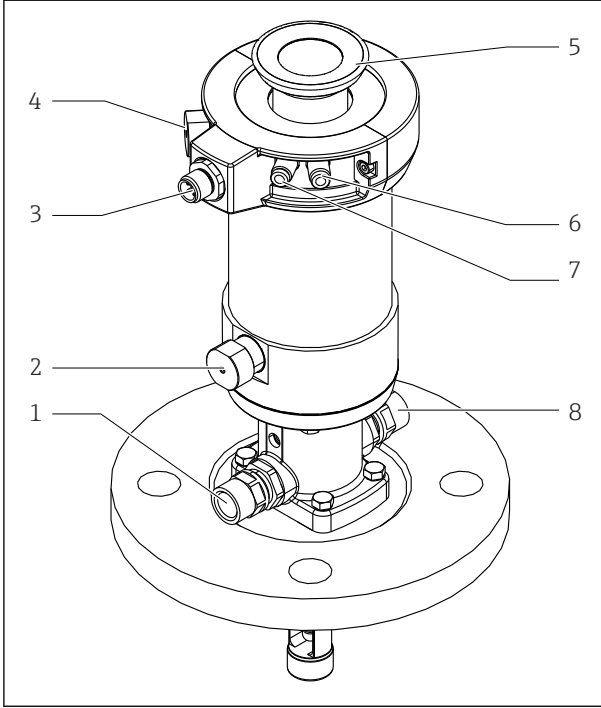
Bağlantı: Basmalı konnektör M5, hortum 4/2 mm dış çap/iç çap (6/4 mm dış çap/iç çap için adaptör dahildir)

DUYURU

Hava basıncı çok yüksek

Contalarda hasar.

- ▶ Hava basıncının 7 bar (mutlak basınç) (102 psi) üzerine çıkması muhtemelse giriş kısmına bir basınç düşürücü valf takılmalıdır (kısa basınç artışları durumunda bile).

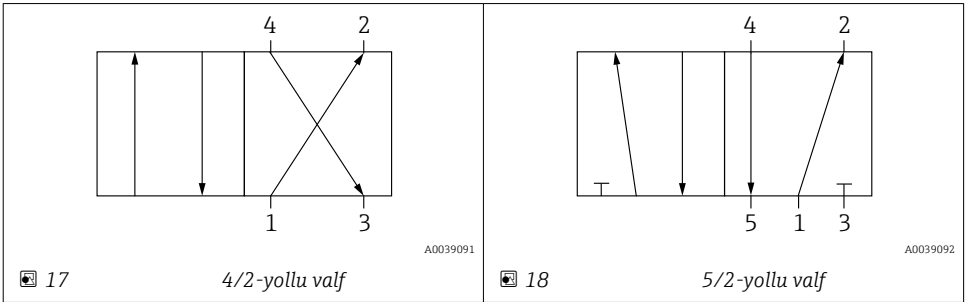


A0029614

- 1 Durulama bağlantısı
- 2 Otomatik limit pozisyon kilidi, proses
- 3 Limit pozisyon sivici için bağlantı, opsiyonel
- 4 Otomatik limit pozisyon kilidi, servis
- 5 Kapak için bağlantı halkası
- 6 Pnömatik bağlantı (ölçüm pozisyonuna hareket)
- 7 Pnömatik bağlantı (servis pozisyonuna hareket)
- 8 Durulama bağlantısı

16 Pnömatik tahriğe sahip düzeneğin (kapak olmadan)

i Düzeneği takmak/geri çekmek için bir pnömatik pilot valf (4/2-yollu veya 5/2-yollu) kullanın. Düzeneğin iki girişini bağlayın.



Bağlantı 1 basınçlı hava beslemesine bağlanır.

Bağlantı 2 ve 4 pnömatik tahriğe bağlantı yapmak için kullanılır.

Bağlantı 3 ve eğer varsa, bağlantı 5 bağlanmaz; bunlar tahriği havalandırmak için kullanılır.

Durulama bağlantıları

Servis körüğü bağlantıları, haznenin su veya temizleme solüsyonu ile durulanmasına imkan tanır (sensör dahil). Sızdırmaz su ile proses arasındaki basınç farkı 6 bar (87 psi) değerini geçmemelidir.

Sızdırmaz su basıncı manuel modda 8 bar (116 psi) ve pnömomatik modda 16 bar (232 psi) değerini geçmemelidir.

i Su basınçlarının belirlenen sızdırmaz su basıncının (8 bar (116 psi) veya 16 bar (232 psi)) geçme ihtimali olan yerlerde girişe bir basınç düşürücü valf takın.

DUYURU

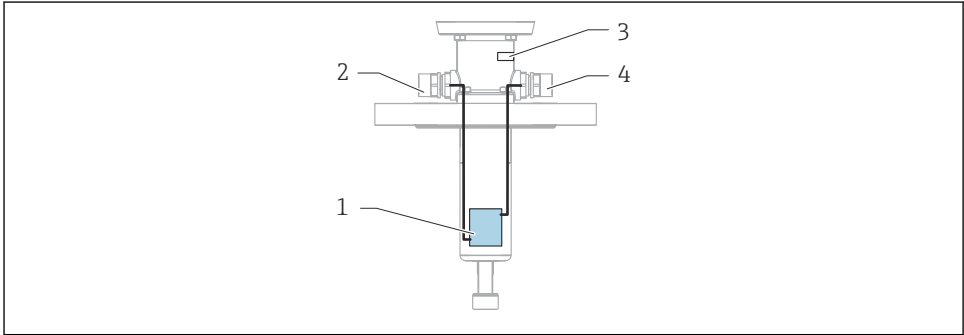
Proses ve atık su sistemi arasında çok yüksek basınç farkı veya durulama bağlantıları uygun şekilde bağlanmamışsa.

Contalarda hasar

- ▶ Kapalı durulama bağlantıları.
- ▶ Boru geçirme durulama bağlantıları.
- ▶ Sızdırmaz su fonksiyonunu kullanın.

Durulama bağlantıları ataması

Standart ve daldırma haznesi versiyonunda, servis haznesinin giriş ve çıkışı sabittir. Servis körüğünün çıkışı kaçak deliği altına yerleştirilmiştir. Kaçak deliği bir M5 vida ile sızdırmaz hale getirilmiştir.



A0029621

19 Daldırma haznesi versiyonunda servis körüğü bağlantısı

- 1 Servis körüğü
- 2 Servis körüğü girişi, IN
- 3 Kaçak deliği
- 4 Servis körüğü çıkışı, OUT

Kaçak deliği, M5 diş, opsiyonel bağlantı müşteri tarafından sağlanmalıdır

Gözle kontrol için kullanılır.

Madde dışarı sızarsa:

1. Prosesi kapatın

2. Contaları değiştirin

Düzenek bağlantısı

DUYURU

Takma/geri çekme sırasında proses ile durulama haznesi arasında bir bağlantı mevcuttur.

Bu kirlilik veya kalıntı birikmesi ile sonuçlanabilir.

- ▶ Düzeneği düzenli olarak durulayın/temizleyin.

DUYURU

Proses maddesinde katılar, kalıntılar ve/veya tortu daha fazla aşınmaya neden olabilir

Contada daha fazla aşınma

- ▶ Düzeneği düzenli olarak durulayın/temizleyin
- ▶ Sızdırmazlık sistemini düzenli kontrol edin ve gerektiğinde bakım yapın.
- ▶ Otomatik bir temizleme sistemi kullanın

DUYURU

Takma/geri çekme sırasında proses ile servis haznesi arasında bir bağlantı

Takma/geri çekme sırasında sızan madde. Servis körüğü basınçlı.

- ▶ Kontrollü boşaltma sağlamak için durulama haznesinin çıkışı boşaltmaya başlayın.
- ▶ Bakım işlerini yapmadan önce basıncı boşaltın.
- ▶ Sağlam olduğundan emin olmak amacıyla sızdırmazlık sistemini kontrol edin.

PN8'e kadar düzenek bağlantısı

Teslimat

Durulama bağlantıları seçilen bağlantıya göre değişir (G $\frac{1}{4}$ ", NPT $\frac{1}{4}$ " veya Swagelok; Alloy C22 veya paslanmaz çelik VA).

DUYURU

Basınç kompanzasyonu çok hızlıysa, bu proses contalarına hasar verebilir.

- ▶ 16 bar'a kadar proses basınçlarına uygun versiyonları kullanın. Bunlar bir basınç geciktiriciye sahiptir.

Bağlantılar	Diş	Teslimat
Durulama bağlantısı çıkışı	G $\frac{1}{4}$ ", dişi diş	Monte edilmiş
Durulama bağlantısı girişi	G $\frac{1}{4}$ ", dişi diş	Monte edilmiş

Düzenek bağlantısı PN16

Teslimat

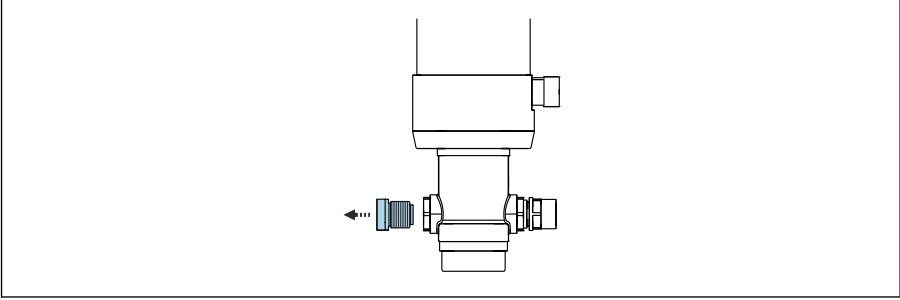
Durulama bağlantıları seçilen bağlantıya göre değişir (G $\frac{1}{4}$ ", NPT $\frac{1}{4}$ " veya Swagelok)

Bağlantılar	Diş	Teslimat
Kör tapa	M16, erkek diş	Monte edilmiş
Basınç geciktirici	M16, erkek dişten M16 dişi dişe	Monte edilmiş
Durulama bağlantısı çıkışı	G $\frac{1}{4}$ " veya NPT 1/4", dişi diş veya boru bağlantısı	Basınç geciktirici üzerine monte edilmiştir
Durulama bağlantısı girişi	G $\frac{1}{4}$ " veya NPT 1/4", dişi diş veya boru bağlantısı	Dahil

Kör tapaların/durulama bağlantısı girişinin değiştirilmesi

Bir (otomatik) temizlik veya kalibrasyon sistemi kullanılıyorsa, kör tapa, beraberindeki durulama bağlantısı girişi ile birlikte değiştirilmelidir. Giriş ve çıkış tamamen bağlanmış olmalıdır.

1.

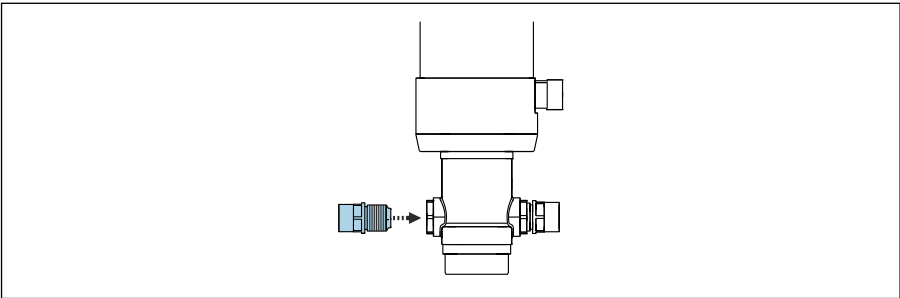


A0043258

Kör tapayı çıkarın.

2. Düz contayı O-ring ile değiştirin.

3.




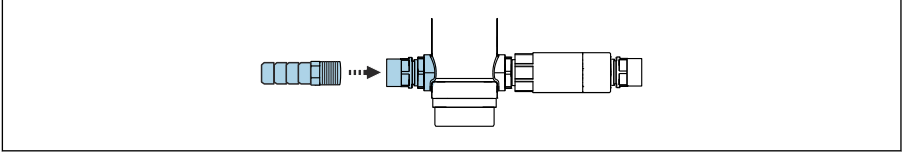
A0047539

Durulama bağlantısı girişini vidalayın.

Temizleme ünitesinin bağlanması

Teslimat durumu, kör tapa ve basınç geciktiriciye sahip PN16.

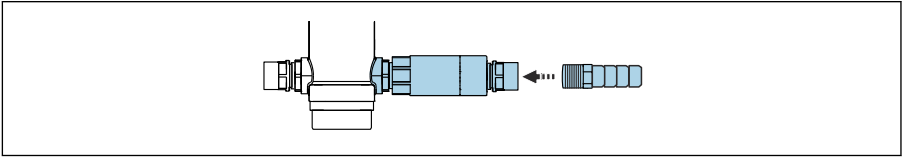
1. Kör tapayı durulama bağlantısı girişi ile değiştirin. →  28
- 2.



A0043236

Durulama maddesi besleme için bağlantıyı durulama bağlantısı girişine monte edin.

- 3.



A0043237

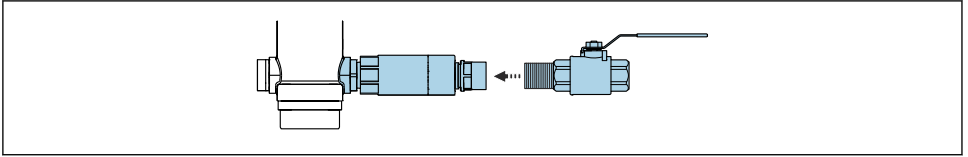
Durulama bağlantısı çıkışını boşaltma hattına bağlayın.

Komple conta PN8 ve PN16

Basınç geciktirici ve küresel valfe sahip komple conta

Basınç geciktirici ve küresel valfe sahip komple conta sadece PN16 versiyonu ile verilmektedir. Basınç geciktirici bu amaç doğrultusunda monte edilmelidir. Küresel valf aksesuar olarak sipariş edilebilir (sızdırmazlık kiti).

Sızdırmazlık kiti sadece durulama bağlantısı girişi G1/4" ile bağlantılı olarak verilmektedir. Versiyon sadece paslanmaz çelik olarak mevcuttur.



A0043406

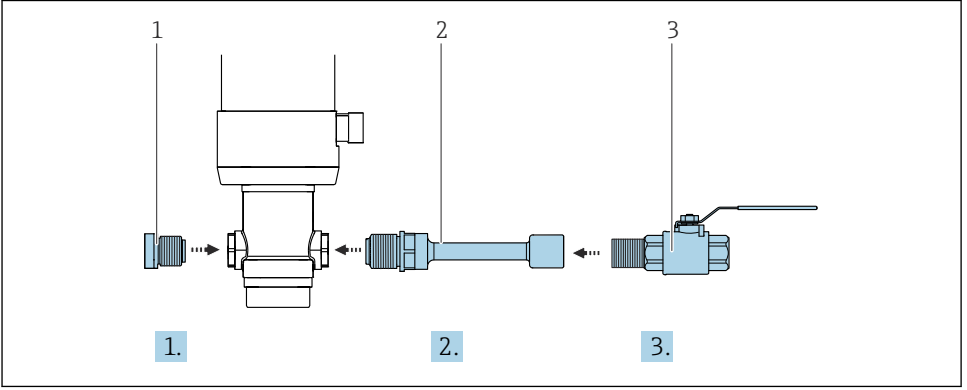
Kalıplaşabilen, kalıntı veya sediment oluşturabilen veya katı içeren maddeler için uygun değildir.

- ▶ Küresel valfi basınç geciktiricinin durulama bağlantısı çıkışına vidalayın.

Uzatma ve küresel valfe sahip komple conta

Uzatma ve küresel valfe sahip komple conta sadece PN8 versiyonu ile verilmektedir. Uzatma ve küresel valf aksesuar olarak sipariş edilebilir. Uzatma sadece flanş proses bağlantısı için gereklidir. Küresel valf ve uzatma aksesuar olarak sipariş edilebilir (sızdırmazlık kiti).

Kalınlaşabilen, kalıntı veya sediment oluşturabilen veya katı içeren maddeler için uygun değildir.



A0043341

1. Durulama bağlantısı girişini kör tapa (1) ile sızdırmaz hale getirin.
2. Flanş versiyonları durumunda uzatmayı (2) durulama bağlantısı çıkışına vidalayın.
3. Küresel valfi (3) durulama bağlantısı çıkışına veya uzatmaya vidalayın.

Limit pozisyon siviçlerinin bağlanması

Limit pozisyon algılaması ile çıkış kısmında bulunan bir sisteme (transmitter, anahtarlarma amplifikatörü, çıkış arayüz terminali) düzeneğin ölçüm veya servis pozisyonunda olduğu konusunda bilgi verebilirsiniz (manuel tahrik olması durumunda sadece ölçüm pozisyonu sorgulanır).

Güç beslemesini etkinleştirmek için limit pozisyon siviçleri çıkış arayüz terminallerine bağlanmalıdır (tehlikeli olmayan alan için aksesuar olarak sipariş edilebilir).

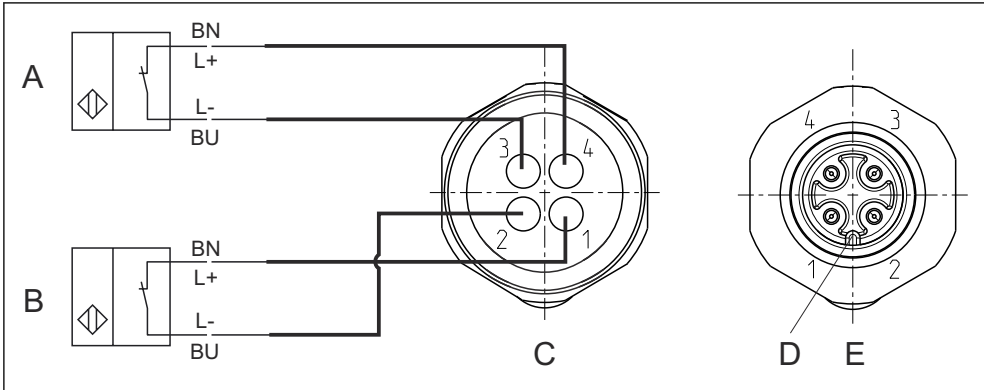
Düzenek limit pozisyon algılaması ile doğrudan sipariş edilebilir veya bu seçenek daha sonra eklenebilir. Limit pozisyon siviçleri için kablo bir aksesuar olarak sipariş edilmelidir.

Geri besleme cihazları

Geri besleme cihazları kendinden emniyetlidir. Geri besleme cihazlarının onayı doğru takılmamışlarsa veya bağlanmamışlarsa artık geçerli değildir.

1. Üretici dokümantasyonuna tam uygunluk sağlayın.
2. Geri besleme cihazlarını ilgili talimatlara uygun şekilde bağlayın.

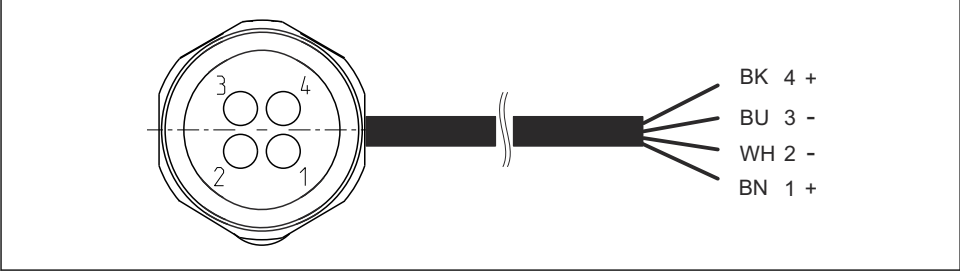
Anahtarlama elemanı fonksiyonu:	NAMUR NC kontak (endüktif)
Anahtarlama mesafesi:	1,5 mm (0,06 ")
Nominal voltaj:	8 VDC
Anahtarlama frekansı:	0 ile 5000 Hz arası
Muhafaza malzemesi:	Paslanmaz çelik



A0017831

20 Endüktif limit pozisyon siviçleri

- A Limit pozisyon siviçi, servis pozisyonu
 B Limit pozisyon siviçi, ölçüm pozisyonu
 C Konnektör, M12, lehim tarafı (düzeneğin içi)
 D Kodlama
 E Konnektör, pin tarafı (düzeneğin dışı)



A0022.163

21 Transmitter, anahtarlama amplifikatörü, çıkış arayüz terminali vb. üzerindeki limit pozisyon siviçi için bağlantı kablosu.

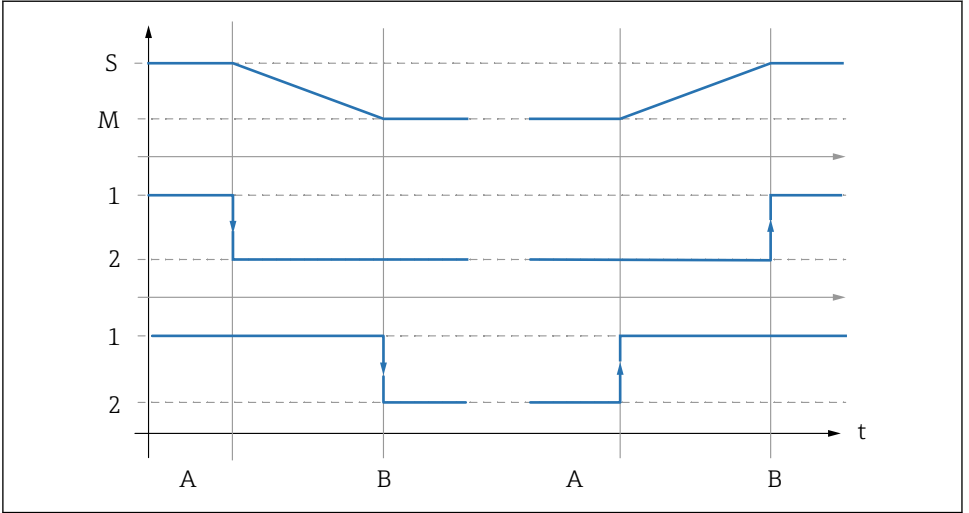
- 1 Ölçüm pozisyonu
- 2 Ölçüm pozisyonu
- 3 Servis pozisyonu
- 4 Servis pozisyonu

i Sadece 1 ve 2 numaralı pinler bir siviçli manuel etkinleştirilmiş düzenekler için atanabilir (ölçüm pozisyonu).

i Geri besleme cihazları 24 V DC güç beslemesi ile çalıştırılıyorsa, ör. Liquiline CM442/CM444/CM448 cihazlarında, NAMUR terminalleri kullanılmalıdır. Tehlikeli olmayan alanlar için Namur terminali (8 V DC) aksesuar olarak mevcuttur → 72. Namur terminalinin kendine ait güç beslemesi bulunmalıdır ve CM44'ün akım çıkışı tarafından çalıştırılmaz.

Limit pozisyon siviçleri için sinyal tablosu

Düzenek pozisyonu	Limit pozisyon siviçi, ölçüm pozisyonu	Limit pozisyon siviçi, servis pozisyonu
Ölçüm	Aktif DÜŞÜK (≥ 3 mA)	Aktif DÜŞÜK (≥ 3 mA)
Servis	Aktif YÜKSEK (≤ 1 mA)	Aktif YÜKSEK (≤ 1 mA)



A0039144

22 Anahtarlama fonksiyonu açıklaması

- S Servis
- M Ölçüm
- 1 Yüksek
- 2 Düşük
- A Hareket başlar
- B Limit pozisyona ulaşıldı

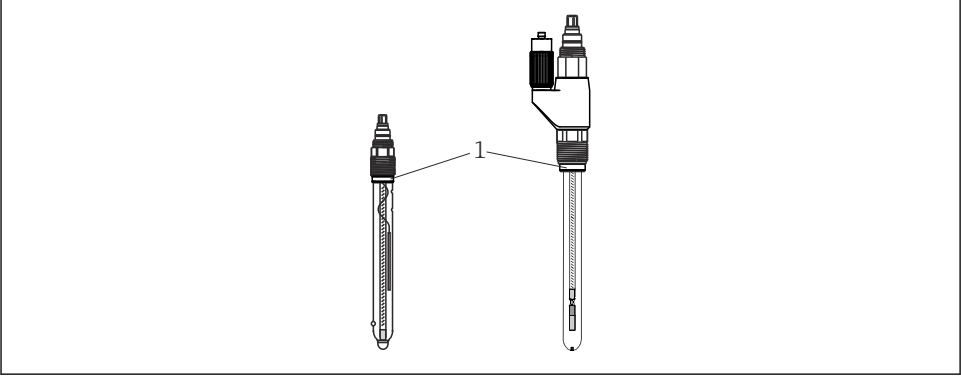
5.2.2 Sensör kurulumu

Sensör ve düzeneğin hazırlanması

DUYURU

Bozuk bir sensörün takılması durumunda madde giriş tehlikesi.

- Sensörü kontrol edin ve gerekirse yeni, sağlam bir sensör kullanın.



A0030154

23 Sensör kurulumu

1 O-ring'li baskı bileziği

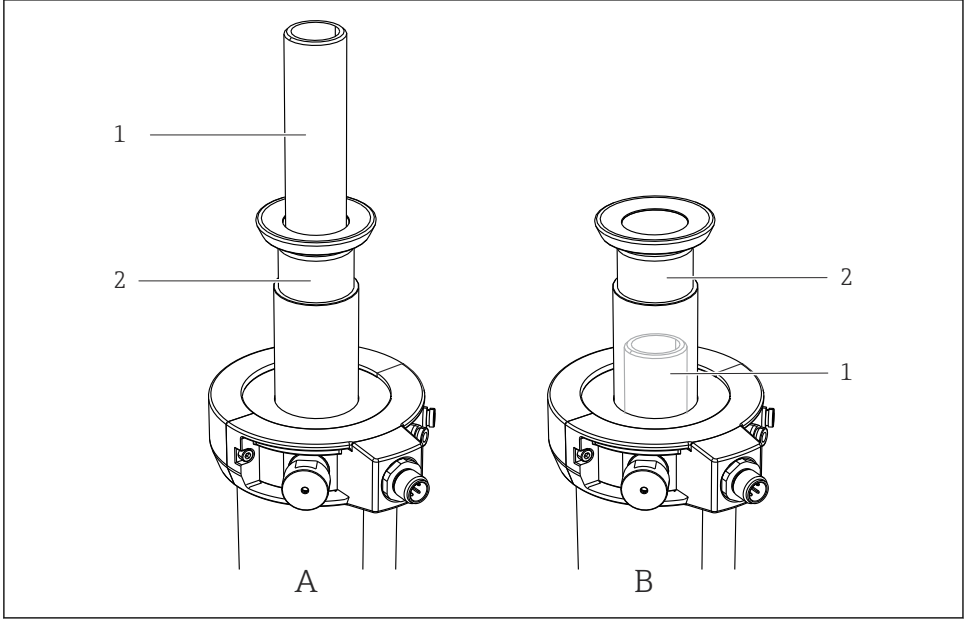
1. Sensörden koruyucu kapağı çıkarın. O-ring ve baskı bileziğinin (→ 23, öge 1) sağlandığından emin olun.
2. Kurulumu yardımcı olmak için sensör şaftını suya daldırın.
3. Düzeneği servis konumuna getirin.

Sensörlerin takılması ve çıkarılması

UYARI

Sıcaklık, basınç ve kimyasal kompozisyon sonucu ortaya çıkan risk!

- Servis körüğünde basınç kompanzasyonu oluşturun.
- Çıkarmadan önce sensörü durulama haznesinde yeterince temizleyin ve durulayın.
- Proses contalarını kontrol edin. (Durulama kapatıldığında limit pozisyonunda durulama haznesinden bir madde sızıntısı olmamalıdır)



A0030155

24 Sensör kurulum seçenekleri

1 Sensör adaptörü

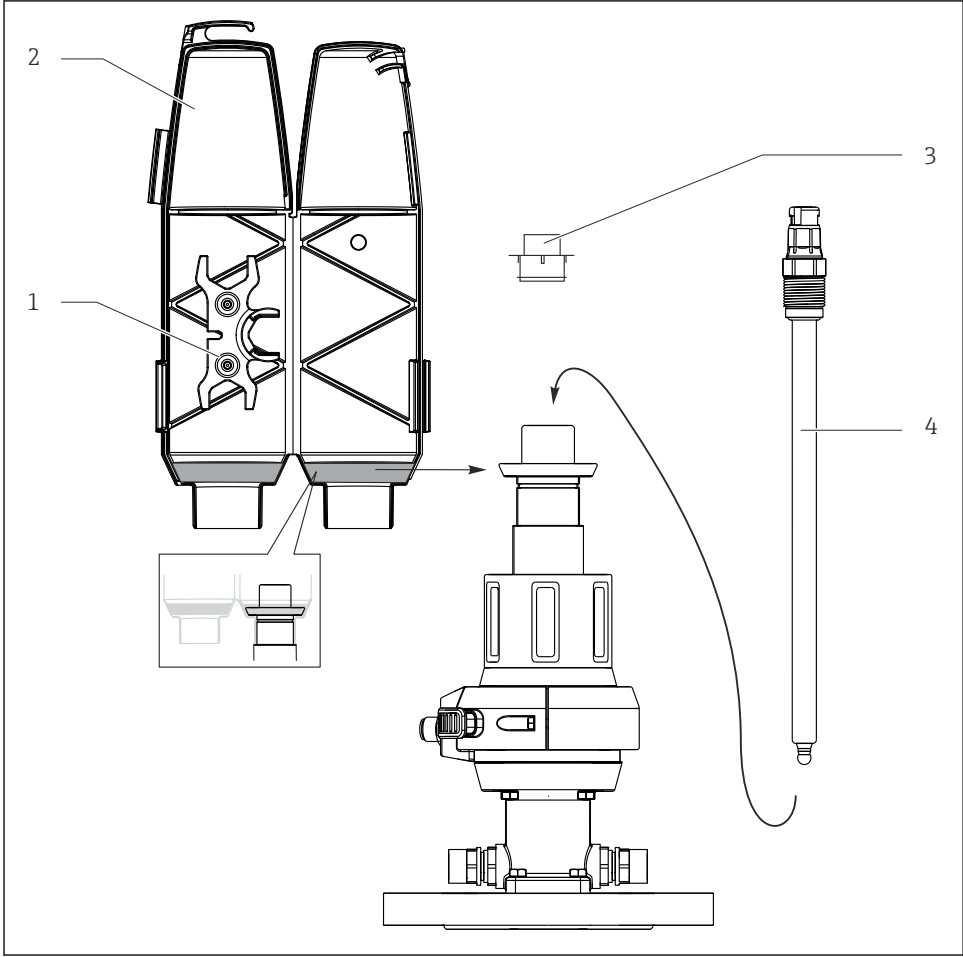
2 Geri çekme borusu

A Sensör adaptörü geri çekme borusunun üzerindedir


B Sensör adaptörü geri çekme borusu altındadır (görünür değil)

Düzenek versiyonuna bağlı olarak, sensör adaptörü görünür durumdadır (, öğe A) veya geri çekme borusunun içine yerleştirilmiştir ve görünür değildir (öğe B). Sonuç olarak sensörlerin takılması ve çıkarılması ile ilgili prosedürler aşağıdaki şekilde farklılık gösterir:


Sensör adaptörü görünür durumdayken sensörlerin takılması ve çıkarılması (öge A)




A0030156


 25 Sensör kurulumu

- 1 Açık uçlu anahtar (AF 17/19 mm)
- 2 Kapak
- 3 Kör tapa
- 4 Sensör

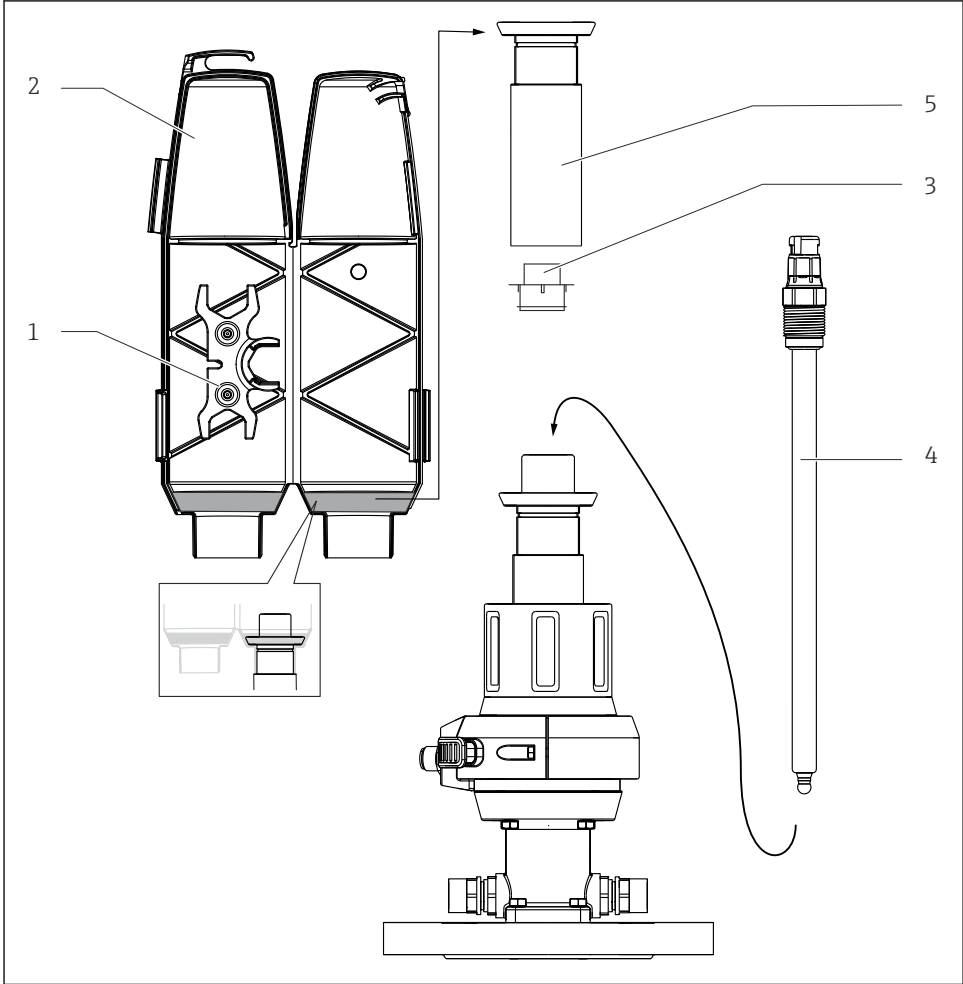
 Jel ve KCl sensörleri bu versiyona kurulabilir.

Sensörü aşağıdaki şekilde takın:

1. Kapağı çıkarın (→  25, madde 2) (sadece düzenek servis pozisyonundayken mümkündür).

2. Sarı kör tapayı çıkarın (madde 3).
 3. Sensörü (madde 4) kör tapa yerine vidalamak için bir açık uçlu anahtar (madde 1) kullanın ve elle sıkıştırın (3 Nm (2,2 lbf ft)).
 4. Açık uçlu anahtarı kapak içerisine sabitleyin.
 5. Kapağı düzeneğe üzerine monte edin. Bunu yaparken ölçüm kablosunu kablo halkası içerisinden geçirin (kapağın üstü).
-  Düzeneği ölçüm pozisyonuna getirmeden önce her zaman kapağı takın. Kapak ölçüm pozisyonunda çıkarılamaz ve bu nedenle sensörün çıkarılmasını engeller.

Sensör adaptörü görünür durumda değilken sensörlerin takılması ve çıkarılması (öğe B)





A0030157

26 Sensör kurulumu

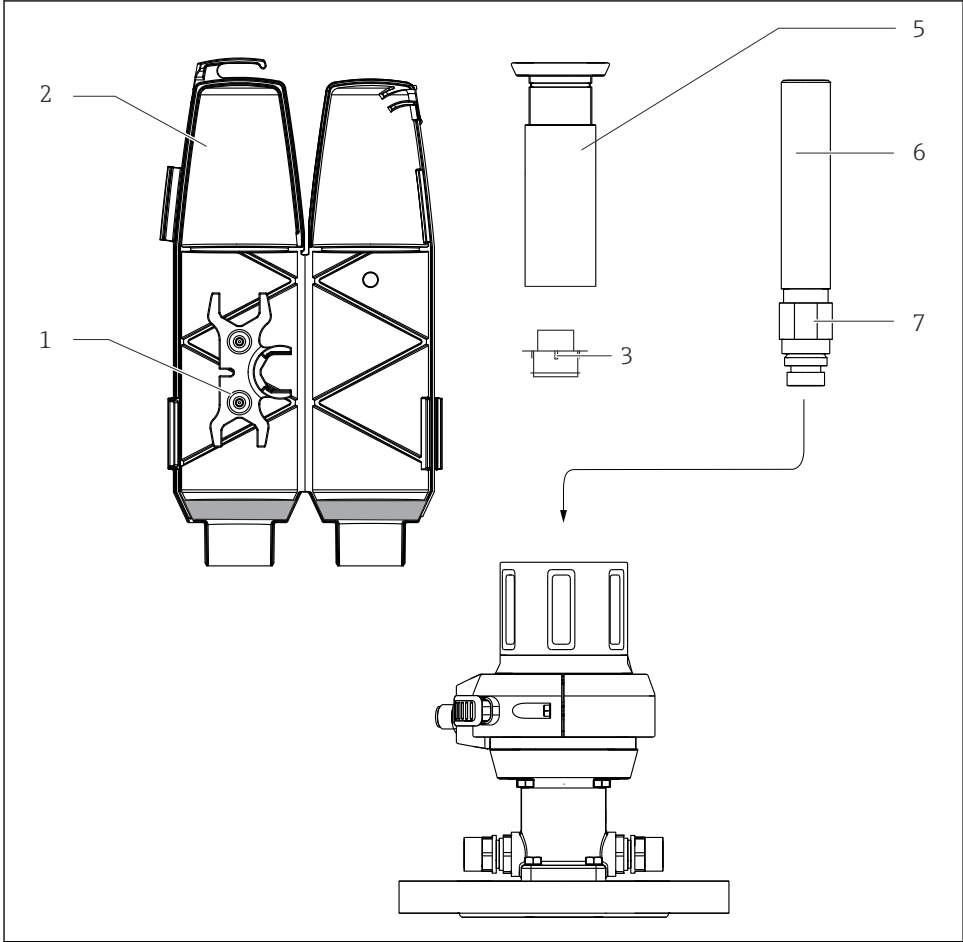
- 1 Lokma anahtar (AF 17/19 mm)
- 2 Kapak
- 3 Kır tapa (koruyucu kapak)
- 4 Sensör
- 5 Geri çekme borusu

i Jel sensörleri bu versiyona kurulabilir. KCl sensörleri kurmak için bir "Gel - KCl adaptörüne" ihtiyacınız olacaktır.

Sensörü aşağıdaki şekilde takın:

1. Kapağı çıkarın (→  26, madde 2) (sadece düzenek servis pozisyonundayken mümkündür).
 2. Geri çekme borusunu (madde 5) saat yönünün tersine çevirerek açın.
 3. Sarı kör tapayı çıkarın (madde 3).
 4. Sensörü (madde 4) kör tapa yerine vidalamak için bir açık uçlu anahtar (madde 1) kullanın ve elle sıkıştırın (3 Nm (2,2 lbf ft)).
 5. Geri çekme borusunu yeniden yerine vidalayın.
 6. Açık uçlu anahtarı kapak içerisine sabitleyin.
 7. Kapağı düzenek üzerine monte edin. Bunu yaparken ölçüm kablosunu kablo halkası içerisinden geçirin (kapağın üstü).
-  Düzeneği ölçüm pozisyonuna getirmeden önce her zaman kapağı takın. Kapak ölçüm pozisyonunda çıkarılamaz ve bu nedenle sensörün çıkarılmasını engeller.

360 mm jel ve KCl sensörlerinin "Jel - KCl adaptörü" ile kurulumu





A0030158

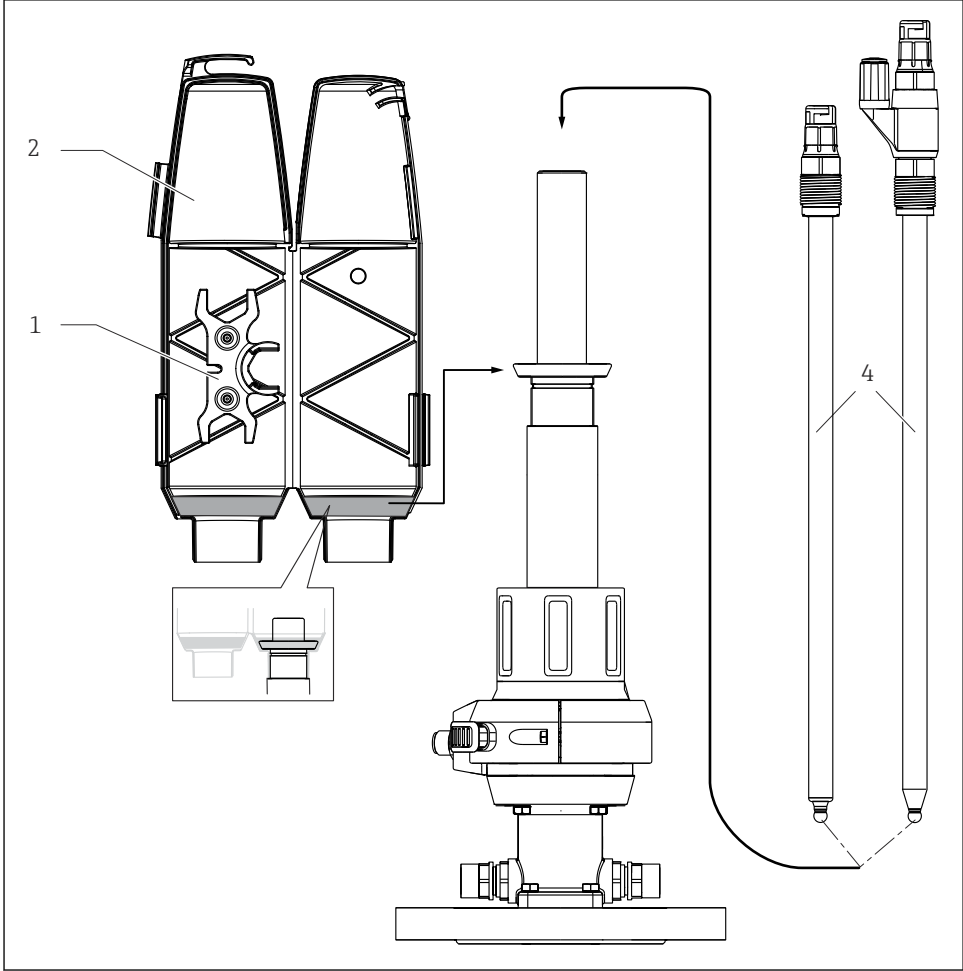
☑ 27 Sensör kurulumu, Kısım 1

- 1 Açık uçlu anahtar (AF 17/19 mm)
- 2 Kapak
- 3 Kör tıpa (koruyucu kapak)
- 5 Geri çekme borusu
- 6 Jel - KCl adaptörü
- 7 Kilit somunu

i Jel sensörleri bu versiyona kurulabilir. KCl sensörleri kurmak için bir "Gel - KCl adaptörüne" ihtiyacınız olacaktır.

Sensörü aşağıdaki şekilde takın:

1. Kapağı çıkarın (→  27, madde 2) (sadece düzenek servis pozisyonundayken mümkündür).
2. Geri çekme borusunu (madde 5) (saat yönünün tersine çevirerek) açın.
3. "Jel - KCl adaptörü" (madde 6) üzerindeki kilit somununu (madde 7) yukarı yönde gidebildiği yere kadar çevirin.
4. Sarı kör tapayı çıkarın (madde 3).
5. "Jel - KCl adaptörünü" (madde 6) kör tapanın yerine vidalayın ve elle sıkıştırın (3 Nm (2,2 lbf ft)).
6. Kilit somununu saat yönünde elle sıkıştırın ve sonrasında ¼ tur sıkırtmak için bir açık uçlu anahtar (AF 24 mm) kullanın.
7. Geri çekme borusunu yeniden yerine vidalayın.
8. Açık uçlu anahtar (madde 1) kullanarak sensörü (→  28, madde 4) vidalayın ve elle sıkıştırın (3 Nm (2,2 lbf ft)).
9. Açık uçlu anahtarı kapak içerisine sabitleyin.
10. Kapağı düzenek üzerine monte edin. Bunu yaparken ölçüm kablosunu kablo halkası içerisinden geçirin (kapağın üstü).



A0030159

28 Sensör kurulumu, Kısım 2

- 1 Açık uçlu anahtar
- 2 Kapak
- 4 360 mm jel veya KCl sensörü

i Düzeneği ölçüm pozisyonuna getirmeden önce her zaman kapağı takın. Kapak ölçüm pozisyonunda çıkarılamaz ve bu nedenle sensörün çıkarılmasını engeller.

5.3 Dikmeye montaj kontrolü

Sensörü aşağıdaki soruların hepsine "evet" cevabı verebiliyorsanız çalıştırın:

- Sensör ve kablo hasarsız mı?
- Yönlendirme doğru mu?
- Sensör, kablo ucunda asılı durumda değil ve düzenek üzerine takılı mı?

5.3.1 Sızdırmazlık sisteminin sağlam olduğunun kontrolü

Sensör monte edildikten veya çıkarıldıktan sonra ve bakım çalışması gerçekleştirildiğinde contaları kontrol edin. Düzenli aralıklarla.

1. Düzeneği servis pozisyonuna getirin
2. Varsa, servis körüğü çıkışının küresel valfini açın
 - ↳ Az miktarda maddenin sızması normaldir (takma/geri çekme sırasında servis körüğü ve proses arasındaki bağlantı).
3. Varsa, servis körüğü/sensörü durulayın.
4. Çıkışa dikkat edin. Kısa süre sonra başka madde sızıntısı olmamalıdır.
5. Madde sızmaya devam ediyorsa, sızdırmazlık sistemi hasar görmüştür; ölçüm noktasını çalıştırmayın ve düzenekte bakım gerçekleştirin.

6 Devreye alma

6.1 Ön hazırlıklar

Devreye alma öncesinde aşağıdakileri sağlayın:

- tüm contalar düzenek ve proses bağlantısına doğru yerleştirilmiştir.
- sensör doğru takılmıştır ve bağlanmıştır.
- durulama bağlantılarındaki su bağlantısı doğrudur (varsa) veya durulama bağlantıları sızdırmaz hale getirilmiştir.

UYARI


Proses maddesinde sızıntı varsa yüksek basınç, yüksek sıcaklık veya kimyasal tehlikeler nedeniyle yaralanma tehlikesi vardır.

- ▶ Sıkı sızdırmazlığa sahip olduklarından emin olmak için bağlantıları kontrol edin.

UYARI

Proses maddesi takma/geri çekme sırasında sızabilir.

- ▶ Proses contasının sağlam olduğunu kontrol edin.
- ▶ Durulama haznesi çıkışını uygun şekilde boruya takın.
- ▶ Durulama bağlantılarını kör tapalarla sızdırmaz hale getirin.

 Düzenek takıldığında/geri çekildiğinde, proses ve servis körüğü arasında kısa süre bir açık bağlantı meydana geldiğini unutmayın.

7 Çalışma

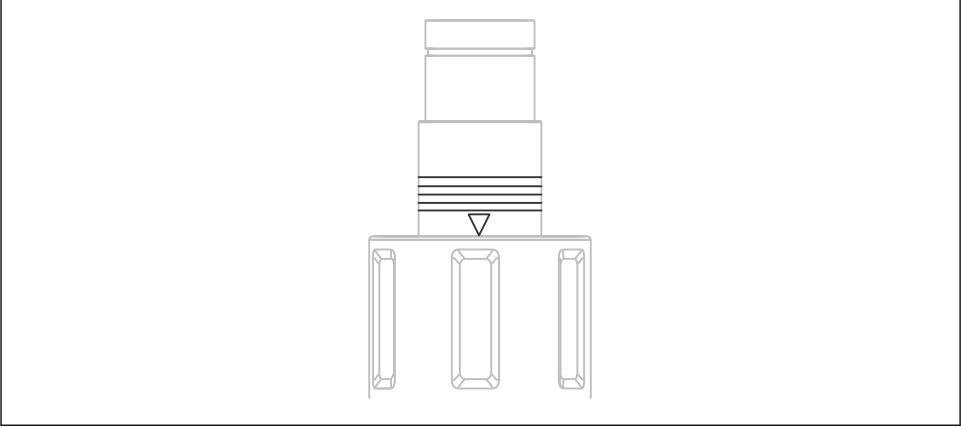
7.1 Düzeneğin proses koşullarına uyarlanması

⚠ DİKKAT

Çalışma prensibi nedeniyle proses ve servis körüğü arasında bir bağlantı bulunur. Sonucunda servis körüğü basınçlı duruma gelebilir.

Proses maddesi takma/geri çekme sırasında sızabilir.

- ▶ Proses contasının sağlam olduğunu kontrol edin.
- ▶ Durulama haznesi çıkışını uygun şekilde boruya takın.
- ▶ Durulama bağlantılarını kör tapalarla sızdırmaz hale getirin.

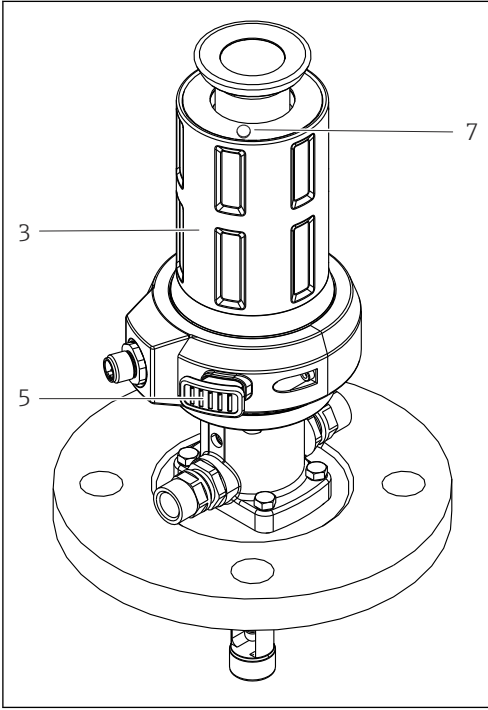


A0023307

☒ 29 Pozisyon işaretleri (servis pozisyonu)

Pnömatik tahriğe sahip düzenek

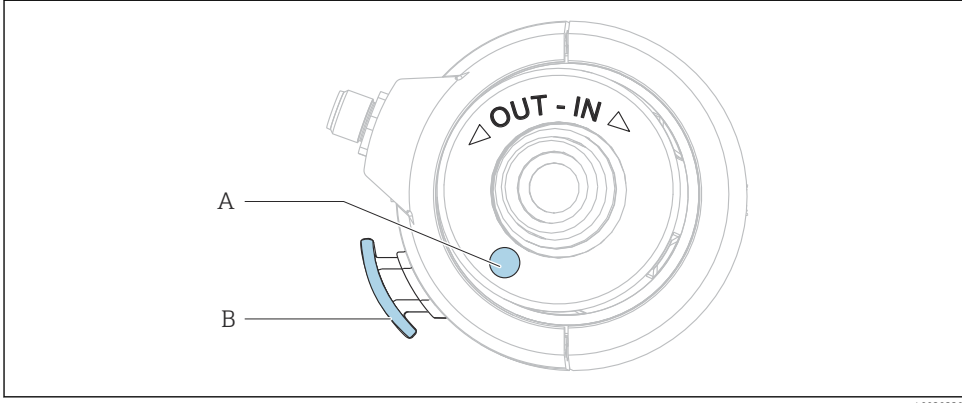
Pnömatik tahriğe sahip düzenekte bir çalıştırma elemanı bulunmaz.

Manuel tahriğe sahip düzenek

- 3 Manuel tahrik
- 5 Kilit açma butonu (ölçüm pozisyonu)
- 7 Kilit açma butonu (servis pozisyonu)

30 Çalıştırma elemanları

7.1.1 Manuel çalışma



A0030330

31 Dönüş yönü

- A Kilit açma butonu (servis pozisyonu)
 B Kilit açma butonu (ölçüm pozisyonu)

Düzeneğin servis pozisyonundan ölçüm pozisyonuna alınması

Düzenek sadece bir sensör kurulu ise takılabilir/geri çekilebilir.

1. Kilit açma butonuna basın (A).
2. Kilit açma butonuna (A) basılı şekilde, ilk çeyrek tur sırasında sürücüyü saat yönünde çevirin bu sayede sensör tutucu proses içerisine girer (sadece sensör kurulu olduğunda mümkündür). Dönüşün geri kalan kısmında buton bırakılabilir.
3. Kilit yerine geçene kadar sürücüyü çevirin.

Düzeneğin ölçüm pozisyonundan servis pozisyonuna alınması

1. Kilit açma butonuna basın (B).
2. Birinci çeyrek tur sırasında kilit açma butonuna (B) basılı durumdayken, sürücüyü durana kadar saatin tersi yönünde döndürün (servis pozisyonu).
3. Gereken servis işlemlerini gerçekleştirin.

7.1.2 Pnömatik çalışma

Düzenek sadece bir sensör kurulu ise takılabilir/geri çekilebilir.

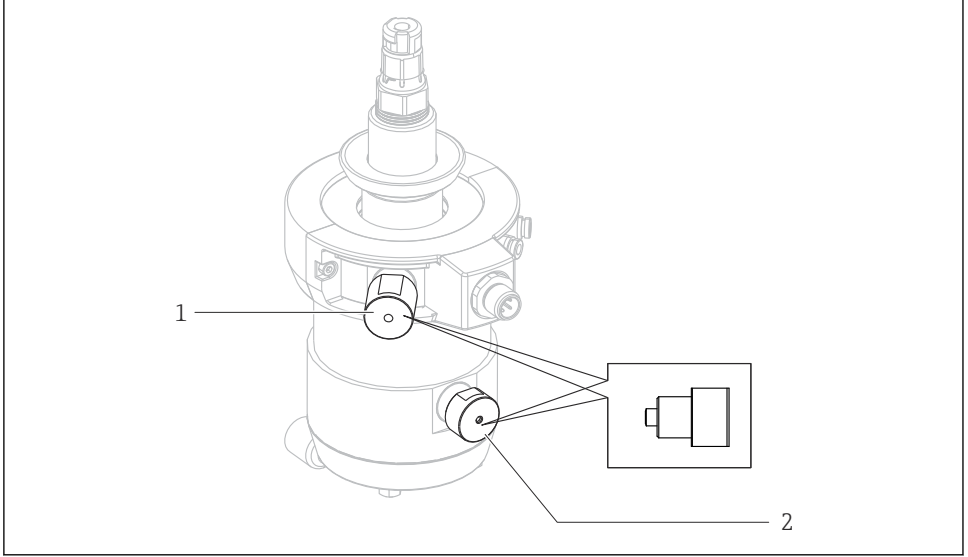
Pnömatik versiyonun çalışması kontrol cihazına bağlıdır. Talimatlar için kontrol cihazı kılavuzuna danışın.

Düzeneği takmak/geri çekmek için bir pnömomatik pilot valf (4/2-yollu veya 5/2-yollu) kullanın.

► İki girişi bağlayın.

- ↳ Sadece bir giriş bağlanmışsa (örn. test amaçlı olarak), limit pozisyon kilidi devreden çıkarılmadan önce sensör kılavuzu hareket ederken piston bloke edilir.

Basınçlı hava transferinde arıza durumunda düzeneğin takılması/geri çekilmesi



A0030306

32 Basınçlı hava beslemesinde arıza

- 1 Servis pozisyonu için limit pozisyonu kilidi
- 2 Ölçüm pozisyonu için limit pozisyonu kilidi

⚠ DİKKAT

Yüksek madde basıncı nedeniyle yaralanma riski

► Sistemin basıncını kaldırın.

Eğer basınçlı hava beslemesinde arıza olursa, düzeneği halen manuel hareket ettirebilirsiniz. Burada aşağıdaki şekilde ilerleyin:

1. Her iki limit pozisyon kilidinin vidasını açmak için bir açık uçlu anahtar (AF 17 mm) kullanın (madde 1 ve 2).
2. Düzeneği istenen pozisyona getirin.
3. Limit pozisyon kilidini yerine geri vidalayın.

8 Bakım

⚠ UYARI

Madde sızarsa yaralanma riski

- ▶ Her bakım işleminin öncesinde proses borusunun boş ve durulanmış olduğunu kontrol edin.
- ▶ Düzenegi servis konumuna getirin.
- ▶ Düzenek içinde madde kalıntısı olabilir; çalışmaya başlamadan önce lütfen iyice yıkayınız.

i Düzenek sürücüsü için bakım gerekmez. Sürücü üzerinde bakım veya onarım yapılması mümkün değildir.

8.1 Bakım programı

i Doğru bakım aralıklarının uygulanması için bir bakım günlüğü tavsiye edilir.

i Belirlenen aralıklar bir kılavuz olarak görev yapar. Zorlu proses veya ortam koşulları için aralığın uygun şekilde kısaltılması tavsiye edilir. Sensör ve düzenek için temizlik aralıkları maddeye göre değişiklik gösterir.

i Temizlik veya değişimi takiben, contaları greslemek için zengin bir Klüber XPC0003-V +R8 tabakası uygulayın.

Aralık	Bakım önlemleri
İlk devreye alma sırasında / bakım sonrasında çalışmaya geri alındığında	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bir ilk kontrol gerçekleştirin. ▶ Kilitleme mekanizmasını kontrol edin (bir sensör olmadan hareket etmez). ▶ Durdurma civatasını kontrol edin (basınçlı hava olmadan hareket etmez).
Düzenli	<p>Gözle kontrol:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Geri çekme düzeneğini kontrol edin. ▶ Kirlenme tipine bağlı olarak geri çekme borusunu temizleyin ve yağlayın. ▶ Tüm bağlantıların sıkı contalanmış olduğunu kontrol edin. <p>Sıklığı kontrol edin:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durulama hatları ▪ Proses bağlantısı ▪ Basınçlı hava hortumları (pnömatik sürücü). <p>Salmastra suyu fonksiyonunu kullanarak proses contasını temizleyin:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Durulama haznesi çıkışı kapatın. ▶ Contaları temizlemek için proseste durulama yapın.
Aylık veya 500 strok sonrasında (hangisi önce gerçekleşirse)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Proses contasının sağlam olduğunu kontrol edin. ▶ Madde sızıntısı varsa contaları değiştirin. ▶ Kaçak deliğini kontrol edin: bu amaç doğrultusunda vidayı çıkarın.

Aralık	Bakım önlemleri
	<p>Düzenek hareket ederken kaçak deliğinden madde kaçıyor mu? Bu servis körüğünde.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Servis körüğünün kaçak deliğini kontrol edin. 2. Düzeneği derinlemesine temizleyin. 3. Madde ile temas halinde olan contaları değiştirin.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensörü kontrol edin. 2. Sensörü demonte edin. 3. Sensörü birikmelere karşı kontrol edin. 4. Birikmeler varsa: temizlik çevrimini kontrol edin (temizlik maddesi, sıcaklık, süre, akış hızı).
	<p>Proses basıncı uygulandığında ve temizlik devreden çıkarıldığında, düzeneğin durulama haznesi çıkışından madde çıkışı olmamalıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kusurlu proses contası olup olmadığını kontrol edin.
Yılda iki defa veya 5000 strok sonrasında (hangisi önce gerçekleşirse)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Düzeneği derinlemesine temizleyin. ▶ Kalan maddeyi temizleyin. ▶ Madde ile temas halinde olan tüm contaları değiştirin. ▶ Geri çekme borusunu temizleyin. ▶ Geri çekme borusunu yağlayın.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geri çekme korumasının hareketini kontrol edin. 2. Sensörü çıkarın. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Düzenekteki sensörün temas yüzeyi yağlıdır ve serbest hareket edebilir olmalıdır. <p>Olası arıza nedeni: sürücü içerisinde kirlilik, örn. kırk bir sensör nedeniyle.</p>

8.2 Bakım çalışmaları

8.2.1 Temizlik maddesi



UYARI

Halojen içeren organik solventler

Sınırlı kanser oluşum kanıtı! Çevre için uzun dönemli etkilerle tehlikeli!

- ▶ Halojen içeren organik solventler kullanmayın.




UYARI

Tiyokarbamid

Yutulursa tehlikelidir! Sınırlı kanser oluşum kanıtı! Doğmamış çocuklarda tehlike riski! Çevre için uzun dönemli etkilerle tehlikeli!

- ▶ Koruyucu gözlük, koruyucu eldiven ve uygun koruyucu kıyafetler giyin.
- ▶ Gözler, ağız ve deri ile tüm teması önleyin.
- ▶ Çevreye boşaltılmasını engelleyin.

En çok karşılaşılan kirlenme nedenleri ve her durum için uygun temizlik maddeleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

 Temizlenecek malzemelerin malzeme uyumluluğuna dikkat edin.

Kirlenme tipi	Temizlik maddesi
Gresler ve yağlar	Sıcak su veya kıvamlı, sürfaktan içeren (bazık) maddeler veya suda çözünebilir organik solventler (örn. etanol)
Kireç birikmeleri, metal hidroksit birikmesi, çökelen biyolojik birikme	hidroklorik asitte yakl. %3
Sülfid birikmeleri	%3 hidroklorik asit ve tiyokarbamid karışımı (piyasada bulunan)
Protein birikmesi	%3 hidroklorik asit ve pepsin karışımı (piyasada bulunan)
Elyaf, askıdaki maddeler	Basınçlı su, olası yüzey-aktif maddeler
Hafif biyolojik birikme	Basınçlı su

► Kirlenme derecesi ve tipine uygun bir temizlik maddesi seçin.

8.2.2 Düzeneğin temizlenmesi

UYARI

Madde sızarsa yaralanma riski

- ▶ Her bakım işleminin öncesinde proses borusunun boş ve durulanmış olduğunu kontrol edin.
- ▶ Düzeneği servis konumuna getirin.
- ▶ Düzenek içinde madde kalıntısı olabilir; çalışmaya başlamadan önce lütfen iyice yıkayınız.

UYARI

Doğru fonksiyon kaybı.



- ▶ Sürücüyü açmayın veya demonte etmeyin.
- ▶ Bakım çalışması sırasında sadece geri çekme borusunun tabanındaki O-ring yenilenmelidir.
- ▶ Geri çekme borusunu düzenli olarak temizleyin ve yağlayın.

Dengeli ve güvenli ölçümler için:

1. Düzeneği ve sensörü düzenli temizleyin. Temizliğin sıklığı ve yoğunluğu maddeye göre değişir.
2. Metal parçaları temizlemek için izopropil alkol kullanın, O-ring'ler için bunu kullanmayın.

Manuel çalıştırılan düzenek

Sensör ve sensör kılavuzu gibi maddeyle temas eden tüm parçalar düzenli olarak temizlenmelidir.

1. Sensörü montaj prosedürünün tersi sıra ile çıkarın. →  34
2. Hafif kir ve tortuları uygun temizlik solüsyonları ile çıkarın. (→  49
3. Ağır kirleri yumuşak bir fırça ve uygun bir temizlik maddesi ile temizleyin.
4. İnatçı kirler için parçaları bir temizleme solüsyonuna daldırın. Sonrasında parçaları bir fırça ile temizleyin.



Tipik bir temizleme aralığı örneği, içme suyu durumunda 6 ay olacaktır.

Pnömatik kontrollü düzenek

Düzenli şekilde, durulama suyu bağlantısı ve uygun ekipmanlar kullanılarak pnömatik kontrollü temizlik önerilir.

1. Madde ile temas halinde olan parçaları ayırın.
2. Madde ile temas halinde olan parçaları temizleyin.
3. Metal parçaları izopropil alkol ile temizleyin. O-ring'leri temizlemek için izopropil alkol kullanmayın.

8.2.3 Sensör temizliği

→ Bağılı sensörün dokümantasyonu

1. ORP elektrotlarını her zaman mekanik olarak ve su ile temizleyin.

2. Kimyasal temizlik maddeleri kullanmayın.
 - ↳ Bu tipte temizlik maddeleri elektrot üzerinde birikme yapabilir ve bunların yok olması birkaç saat sürebilir. Bu potansiyel, ölçümlerde hata oluşmasına yol açar.
3. Aşındırıcı temizlik maddeleri kullanmayın.
 - ↳ Bunlar sensörde onarılamaz hasarlara neden olabilir.
4. Gerekliyse temizliği takiben başka bir kalibrasyon gerçekleştirin.

Sensörü temizleyin:

- Her kalibrasyon öncesinde
- Çalışma sırasında düzenli olarak
- Onarım için iade etmeden önce

Sensörü çıkarabilir ve manuel olarak temizleyebilirsiniz veya ¹⁾ durulama suyu bağlantısını kullanarak otomatik modda temizleyebilirsiniz.

Düşük seviyede birikme durumunda:

1. Sensörü ılık suya koyun.
2. Sensörü yumuşak bir bulaşık deterjanı ile temizleyin.

1) sadece düzenekte uygun donanım varsa

8.2.4 Contaların değiştirilmesi

Düzenekteki contaları değiştirmek için prosesi kesmeli ve düzeneği tamamen çıkarmalısınız.

⚠ DİKKAT

Kalan madde ve yüksek sıcaklıklar nedeniyle yaralanma riski

- ▶ Madde ile temas halinde olan parçaları taşırken, kalan madde ve yüksek sıcaklıklara karşı koruma yapın. Koruyucu gözlük ve eldiven kullanın.

⚠ DİKKAT

Dinamik yüke maruz kalan contalarda yüksek aşınma

- ▶ Contaları yeterince yağlayın, örn. Paraliq GTE 703 ile.
- ▶ Bakım döngülerini kısaltın.
- ▶ Contaları değiştirmeden önce düzeneği temizleyin. (→ 51)

Hazırlık:

1. Prosesi durdurun. Kalan madde, kalan basınç ile birlikte yüksek sıcaklıklara karşı dikkatli olun.
2. Düzeneği servis konumuna getirin.
3. Düzeneği proses bağlantısından tamamen ayırın.
4. Düzeneği temizleyin. (→ 51)

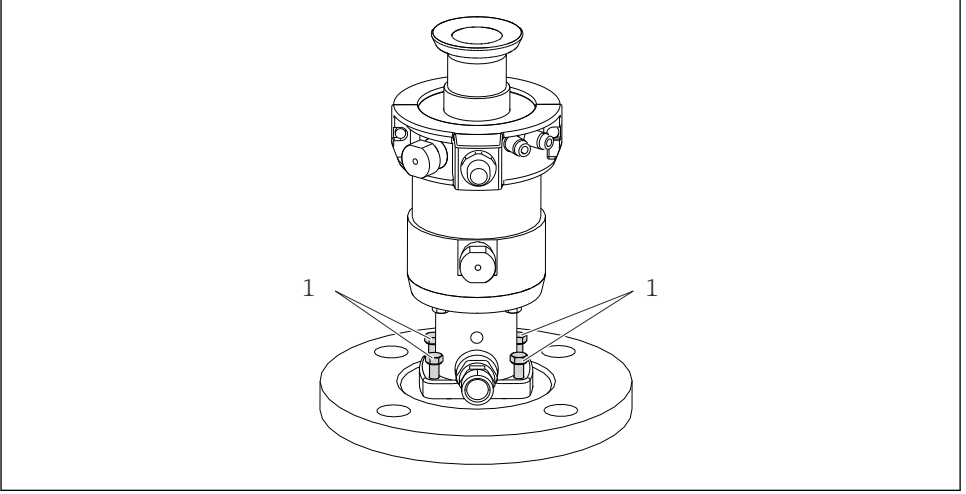
Sızdırmazlık sisteminin sağlam olduğunun kontrolü

Sensör monte edildikten veya çıkarıldıktan sonra ve bakım çalışması gerçekleştirildiğinde contaları kontrol edin. Düzenli aralıklarla.

1. Düzeneği servis pozisyonuna getirin
2. Varsa, servis körüğü çıkışının küresel valfini açın
 - ↳ Az miktarda maddenin sızması normaldir (takma/geri çekme sırasında servis körüğü ve proses arasındaki bağlantı).
3. Varsa, servis körüğü/sensörü durulayın.
4. Çıkışa dikkat edin. Kısa süre sonra başka madde sızıntısı olmamalıdır.
5. Madde sızmaya devam ediyorsa, sızdırmazlık sistemi hasar görmüştür; ölçüm noktasını çalıştırmayın ve düzenekte bakım gerçekleştirin.

Standart versiyon

Proses bağlantısında conta değişimi

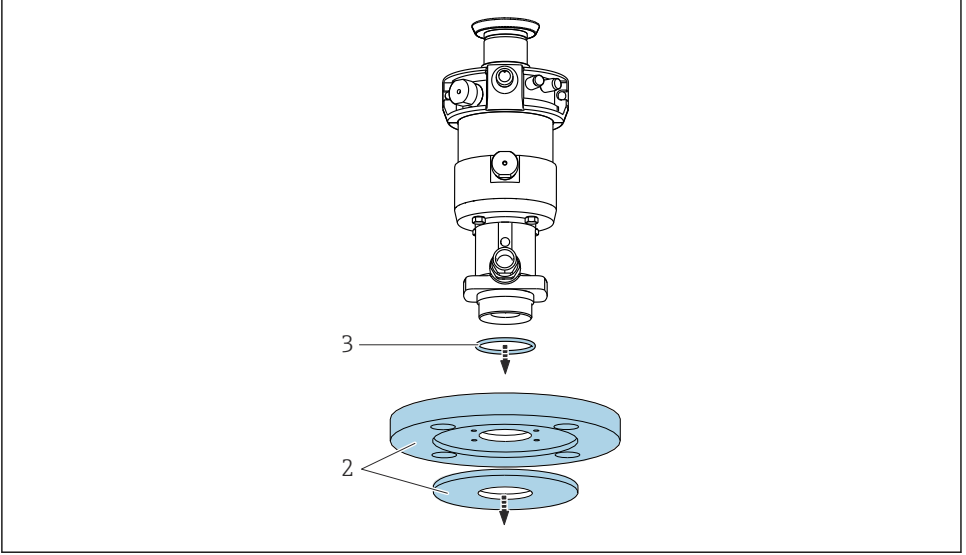


A0030290

▣ 33 Contaların değiştirilmesi, Kısım 1

1 Sabitleme vidaları AF8

1. Dört sabitleme vidasını çıkarın (poz. 1).



A0030291

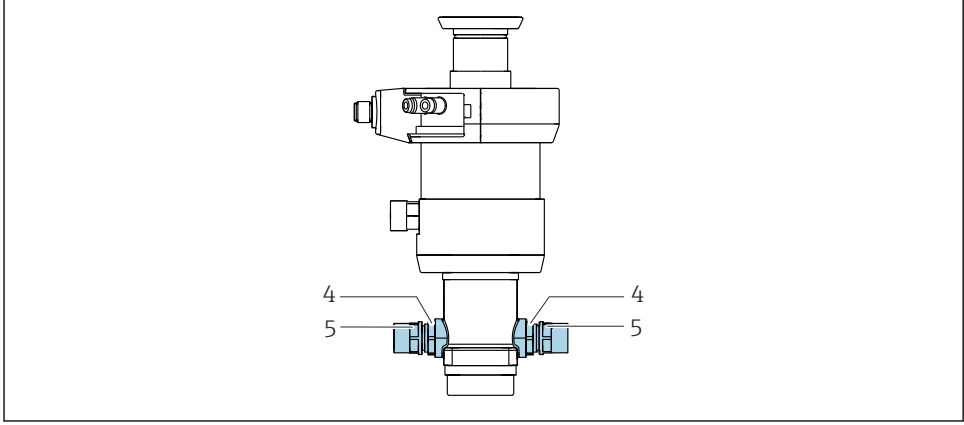
34 Contaların değiştirilmesi, Kısım 2

2 Proses bağlantısı

3 Proses bağlantısındaki O-ring

2. Proses bağlantısını çıkarın (poz. 2).
3. Proses bağlantısından (conta) O-ring'i (poz. 3) çıkarın.
4. Yeni O-ring'e ince bir tabana gres uygulayın (örn., Klüber Paraliq GTE 703).
5. O-ring'i proses bağlantısına takın.

Durulama bağlantısında conta değişimi



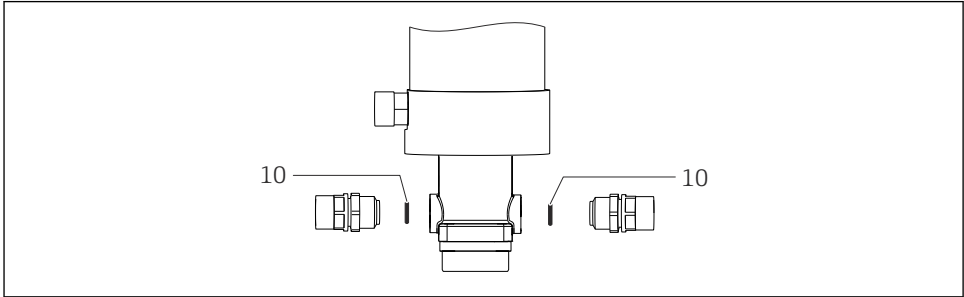
A0030292

35 Contaların değiştirilmesi, Kısım 3

4 Kilit somunu

5 Durulama bağlantısı adaptörü

1. Bir açık ağızlı anahtar veya lokma anahtar kullanarak kilit somunlarını (poz. 4) çıkarın (AF 19 mm, koruyucu kapak içerisinde).
2. Bir açık ağızlı anahtar veya lokma anahtar kullanarak iki durulama bağlantısı adaptörünü (poz. 5) çıkarın (AF 17 mm, koruyucu kapak içerisinde).



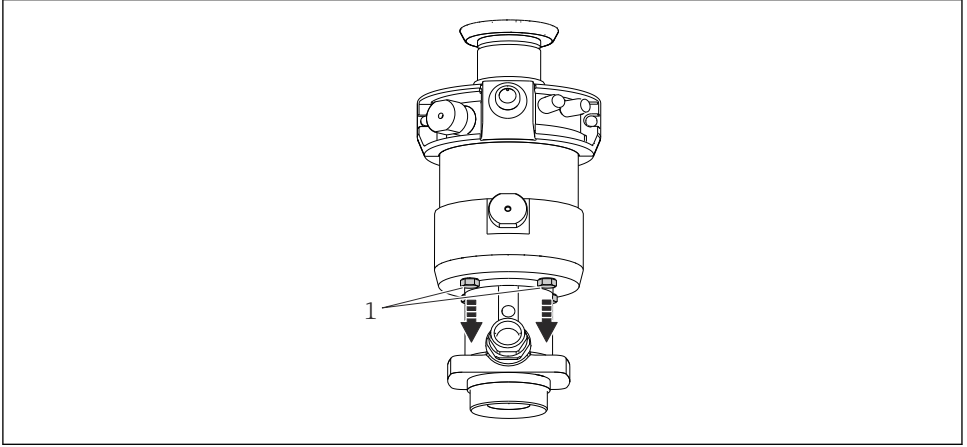
A0030315

36 Contaların değiştirilmesi, Kısım 3

10 O-ring'ler, durulama bağlantısı adaptörü

3. Gösterilen O-ring'leri çıkarın (poz. 10).
4. Yeni O-ring'lere ince bir tabaka gres (örn., Klüber Paraliq GTE 703) uygulayın.
5. O-ring'leri karşılık gelen oluklara geçirin.

Destek muhafazasındaki conta değişimi

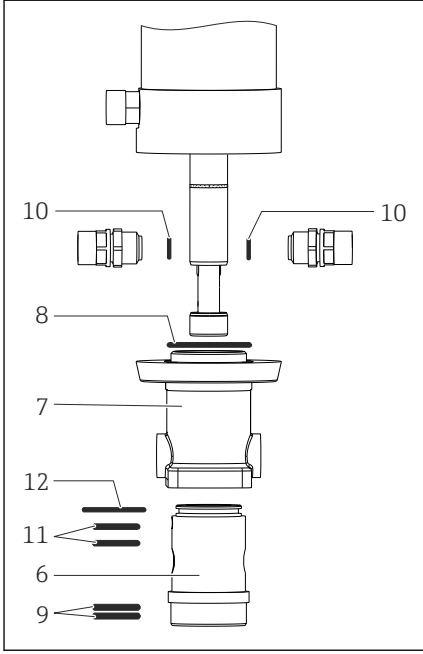


A0030310

▣ 37 Contaların değiştirilmesi, Kısım 4

1 Sabitleme vidaları AF8

1. Dört sabitleme vidasını çıkarın (poz. 1).



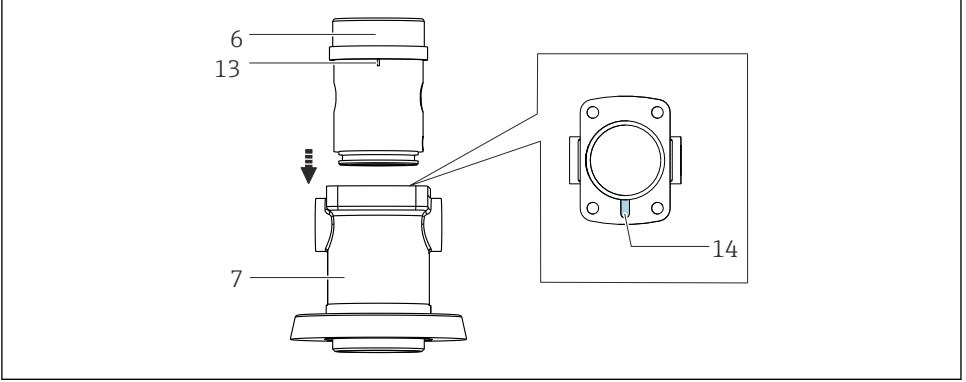
- | | |
|----|--|
| 6 | Servis körüğü |
| 7 | Destek muhafazası |
| 8 | O-ring, destek muhafazası |
| 9 | O-ring'ler, servis körüğü alt kısmı |
| 10 | O-ring'ler, durulama bağlantısı adaptörü |
| 11 | O-ring'ler, servis körüğü üst kısmı |
| 12 | O-ring, dış servis körüğü |

38 Tüm contaların değiştirilmesi

2. Destek muhafazasını çıkarın (poz. 7).
3. Servis körüğünü (poz. 6) destek muhafazasından dışarı çekin.
4. Gösterilen O-ring'leri çıkarın.
5. Yeni O-ring'lere ince bir tabaka gres (örn., Klüber Paraliq GTE 703) uygulayın.
6. O-ring'leri karşılık gelen oluklara geçirin.

Düzenek

Destek muhafazasını ve servis körüğünü birlikte takın



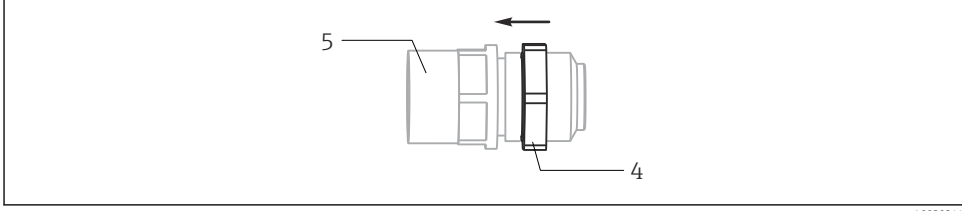
A0030343

39 Destek muhafazasının montajı

- 6 Servis körüğü
 7 Destek muhafazası
 13 Konumlama pimi
 14 Konumlama oluğu

1. Destek muhafazasını (madde 7) düz bir yüzeye yerleştirin.
 ↳ Konumlama oluğu (madde 14) yukarıdan görülebilir.
2. Servis körüğünü (madde 6) destek muhafazasına yerleştirin.
3. Servis körüğünü destek muhafazasına kaydırın.
4. Konumlama pimini (madde 13) karşılık gelen oluk üzerine yerleştirin.
5. Servis körüğünü oluk içerisine bastırın.
6. Proses bağlantısını destek muhafazası üzerine monte edin.
7. Sabitleme vidalarını 4 Nm torkla sıkıştırın.

Kilit somununu sıkıştırın



A0030344

40 Durulama bağlantısının montajı

4 Kilit somunu AF19

5 Durulama bağlantısı adaptörü AF17

1. Durulama bağlantısı adaptörlerindeki (madde 5) kilit somununu (madde 4) ok yönünde gidebildiği yere kadar çevirin.
2. O-ring'ler ile birlikte durulama bağlantısı adaptörlerini destek muhafazası içerisine takın (açık ağızlı anahtar veya lokma anahtar AF 17 mm).
3. Kilit somununu (AF 19 mm) oka karşı yönde sıkıştırın.
4. Destek muhafazasını düzeneğe üzerine monte edin. Konumlama pimine dikkat edin.
5. Sabitleme vidalarını 4 Nm torkla sıkıştırın.

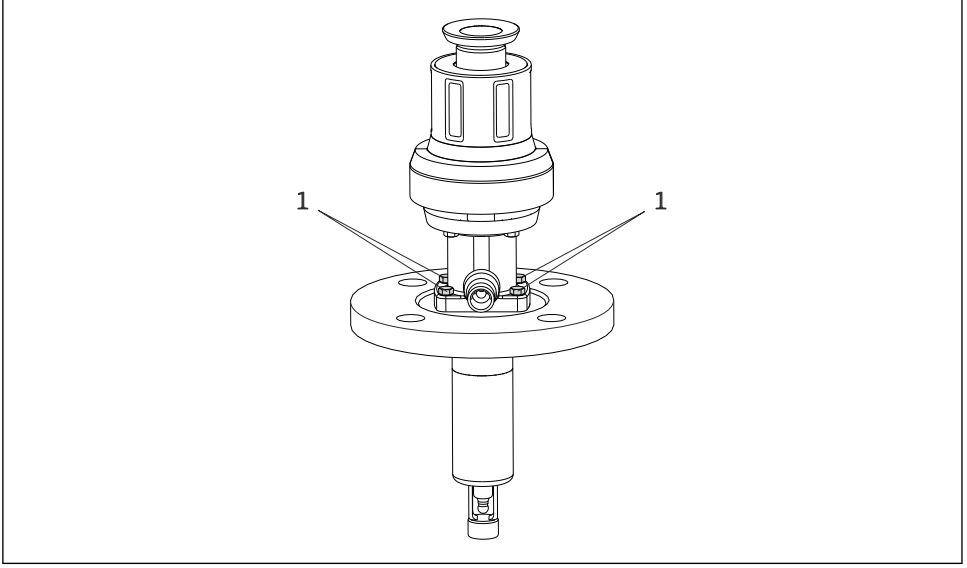
Sızdırmazlığı test edin

Düzeneğin sıkı sızdırmazlığa sahip olduğunu kontrol için tapa kullanın:

1. Durulama haznesi çıkışını tapa ile sızdırmaz hale getirin.
2. Durulama haznesi girişine pnömatrik basınç uygulayın (maks. 6 bar mutlak basınç).
3. Düzeneği durulama haznesine kadar su altında tutun. Bunu yaparken sürücüyü suya batırmayın.
 - ↳ Hava baloncuğu çıkmıyorsa test başarılı olmuştur.

Daldırma haznesi versiyonu

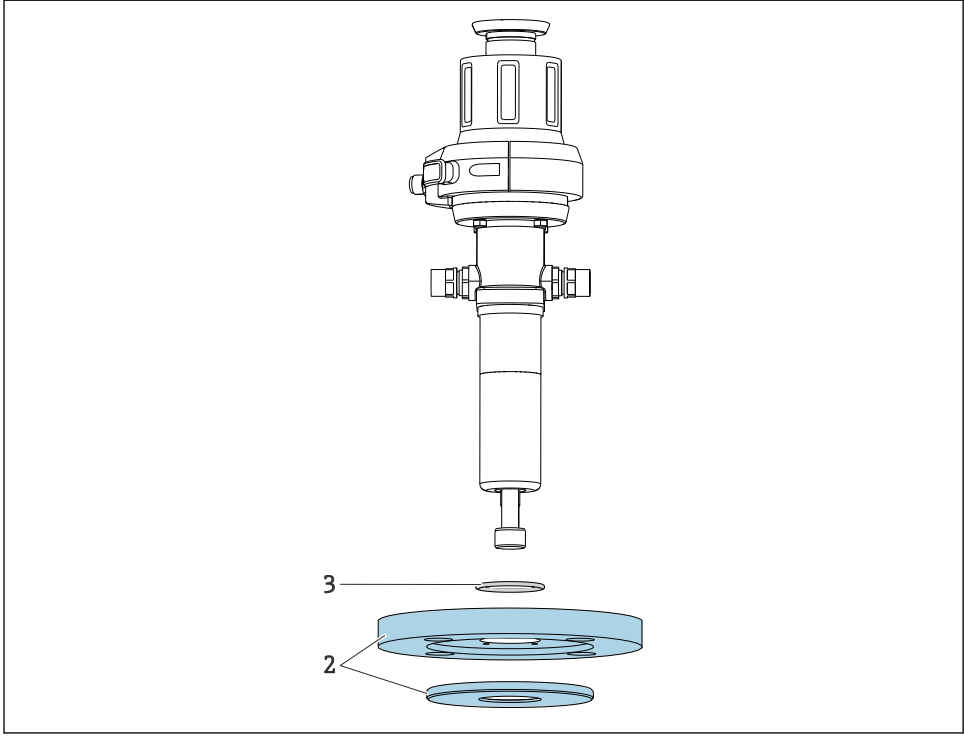
Proses bağlantısında conta değişimi



A0030294

41 Contaların değiştirilmesi, Kısım 1

1. Dört sabitleme vidasını çıkarın (poz. 1).



A0030295

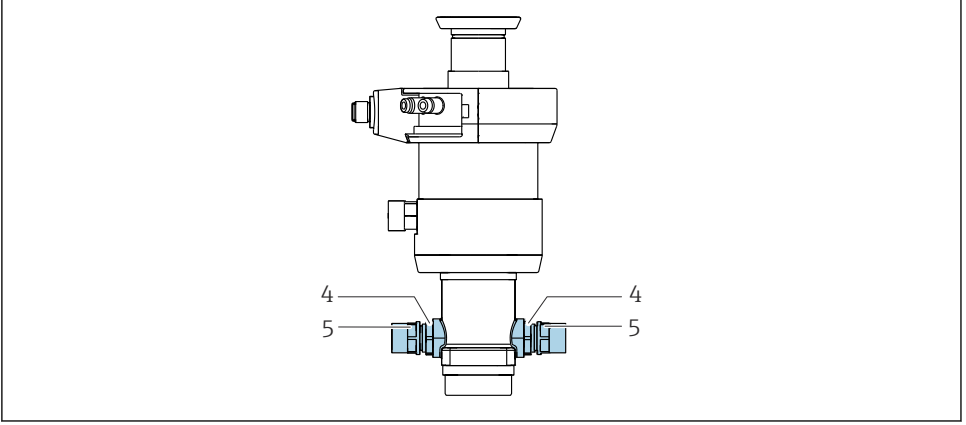
42 Contaların değiştirilmesi, Kısım 2

2 Proses bağlantısı

3 Proses bağlantısındaki O-ring

2. Servis krğn (poz. 3) proses bağlantısı (poz. 2) ile birlikte çıkarın.
3. Proses bağlantısından (conta) O-ring'i (poz. 3) ıkarın.
4. Yeni O-ring'e ince bir tabana gres uygulayın (rn., Klüber Paralığ GTE 703).
5. O-ring'i proses bağlantısına takın.

Durulama bağlantısı adaptöründe conta değişimi



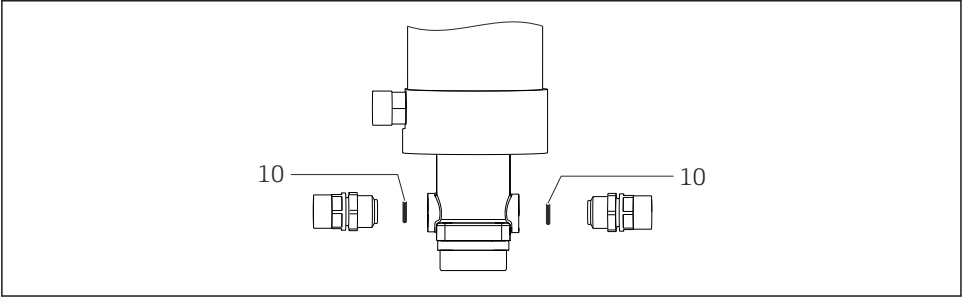
A0030292

43 Contaların değiştirilmesi, Kısım 3

4 Kilit somunu AF19

5 Durulama bağlantısı adaptörü AF17

1. Bir 19 mm açık ağızlı anahtar veya lokma anahtar kullanarak kilit somunlarını (poz. 4) çıkarın (koruyucu kapak içerisinde).
2. İki durulama bağlantısı adaptörünü çıkarın (poz. 5).



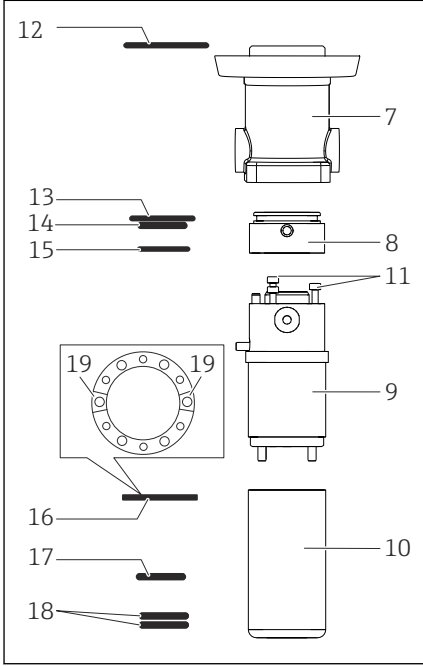
A0030315

44 Contaların değiştirilmesi, Kısım 3

10 O-ring'ler, durulama bağlantısı adaptörü

3. Gösterilen O-ring'leri çıkarın (poz. 10).
4. Yeni O-ring'lere ince bir tabaka gres (örn., Klüber Paraliq GTE 703) uygulayın.
5. O-ring'leri karşılık gelen oluklara geçirin.

Daldırma haznesinde conta değişimi



A0030329

- 7 Destek muhafazası
- 8 Daldırma haznesi - üst kısım
- 9 Daldırma haznesi - orta kısım
- 10 Daldırma haznesi - alt kısım
- 11 Sabitleme vidaları, 2,5 mm (0,1 inç) Alyan vida
- 12 O-ring, dış servis körüğü
- 13 O-ring, servis körüğünün üst kısmı
- 14 O-ring, iç servis körüğünün üst kısmı
- 15 Kalıp conta (doğru yönlendirme sağlayın)
- 16 O-ring, servis körüğü üst kısmı
- 17 O-ring'ler, servis körüğü alt kısmı
- 18 Durulama haznesi giriş ve çıkışı
- 19

45 Tüm contaların değiştirilmesi

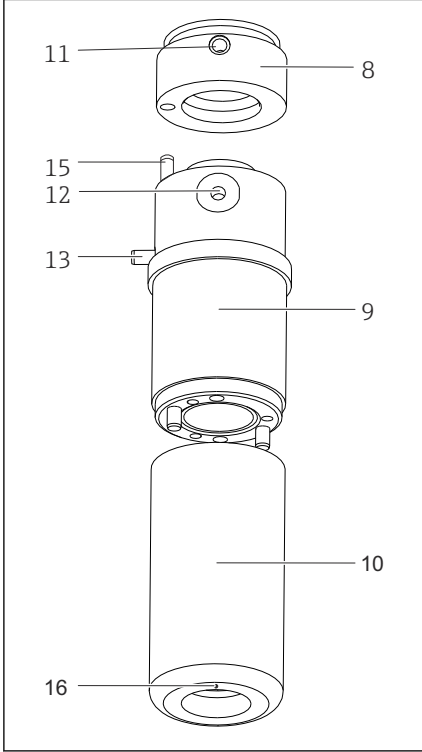
1. Destek muhafazasını (poz. 7) daldırma haznesi (poz. 8 - 10) ile birlikte çıkarın.
2. Daldırma haznesini destek muhafazasının dışına alın.
3. Daldırma haznesinin üst kısmını çıkarın (poz. 8).
4. Üç vidayı çıkarın (poz. 11).
5. Daldırma haznesinin alt kısmını çıkarın.
6. O-ring'leri ve kalıp contayı çıkarın (poz. 12 ile 18 arası).
7. O-ring'lere ince bir tabaka gres (örn., Klüber Paraliq GTE 703) uygulayın.
8. O-ring'leri karşılık gelen oluklara geçirin.
9. Durulama çıkıntılarındaki (poz. 19) her iki açıklık da durulama haznesi giriş ve çıkışının üzerinde kalacak şekilde kalıp contayı takın.

Düzenek

Daldırma haznesi versiyonunda, servis haznesinin giriş ve çıkışı sabittir.

i Daldırma borusu monte edilirken lütfen kaçak deliği (poz.11), servis körüğü çıkışı (poz. 12) ve daldırma haznesinin (poz. 16) hepsinin aynı çizgide olmasını sağlayın.

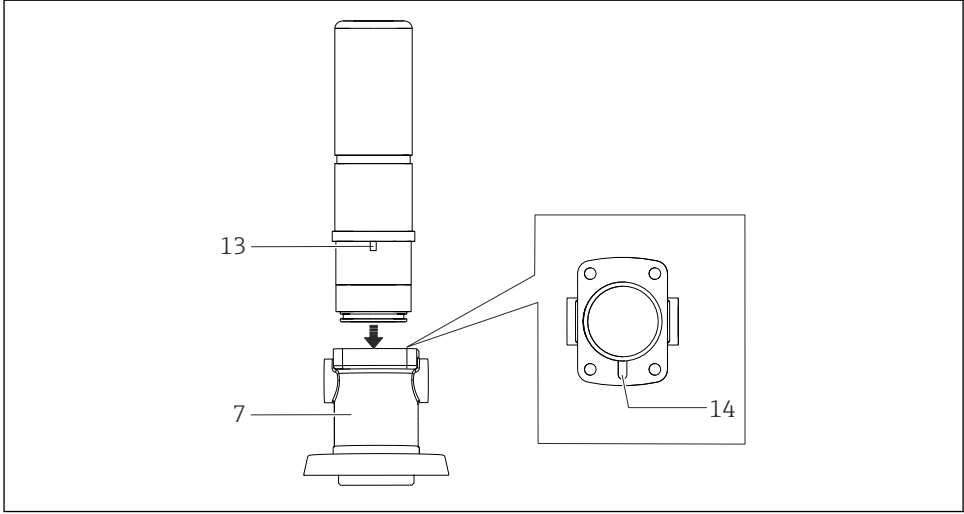
Daldırma haznesinin parçalarını birlikte takın.



- | | |
|----|--|
| 8 | Daldırma haznesi - üst kısım |
| 9 | Daldırma haznesi - orta kısım |
| 10 | Daldırma haznesi - alt kısım |
| 11 | Kaçak deliği |
| 12 | Durulama bağlantısı - servis körüğü çıkışı |
| 13 | Konumlama pimi |
| 15 | Konumlama pimi |
| 16 | Pozisyon işareti |

i 46 Daldırma haznesinin montajı

1. Daldırma haznesinin alt kısmını (poz. 10) ve orta kısmını (poz. 9) birlikte takın. Doğru yönlendirmeye dikkat edin!
2. Üç sabitleme vidasını kullanarak her iki parçayı da birlikte güvenli vidalayın (poz. 11).
3. Daldırma haznesinin üst kısmını (poz. 8) bağlayın.



A0030347

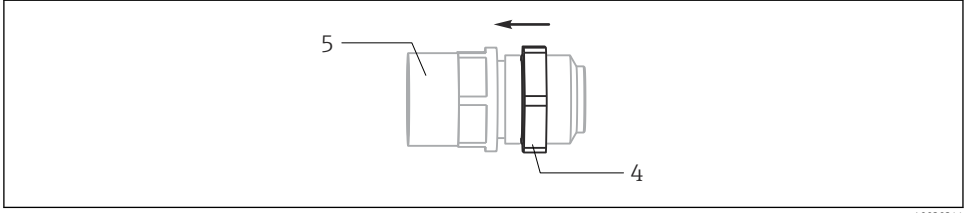
47 Destek muhafazası ve daldırma haznesinin montajı

4 Destek muhafazası

13 Konumlama pimi

14 Konumlama oluğu

4. Destek muhafazasını (poz. 7) düz bir yüzeye yerleştirin.
↳ Konumlama oluğu (poz. 14) yukarıdan görülebilir.
5. Daldırma haznesini destek muhafazası üzerine yerleştirin.
6. Servis körüğünü destek muhafazasına kaydırın.
7. Konumlama pimini (poz. 13) karşılık gelen oluk üzerine yerleştirin.
8. Servis körüğünü oluk içerisine bastırın.
9. Proses bağlantısını destek muhafazası üzerine monte edin.
10. Sabitleme vidalarını 4 Nm torkla sıkıştırın.



A0030344

48 Durulama bağlantısının montajı

4 Kilit somunu AF19

5 Durulama bağlantısı adaptörü AF17

11. Durulama bağlantısı adaptörlerindeki (poz. 5) kilit somununu (poz. 4) ok yönünde gidebildiği yere kadar çevirin.
12. O-ring'ler ile birlikte durulama bağlantısı adaptörlerini destek muhafazası içerisine takın (açık ağızlı anahtar veya lokma anahtar AF 17 mm).
13. Kilit somununu (AF 19 mm) oka karşı yönde sıkıştırın.
14. Destek muhafazasını düzeneğe üzerine monte edin. Konumlama pimine dikkat edin.
15. Sabitleme vidalarını 4 Nm torkla sıkıştırın.

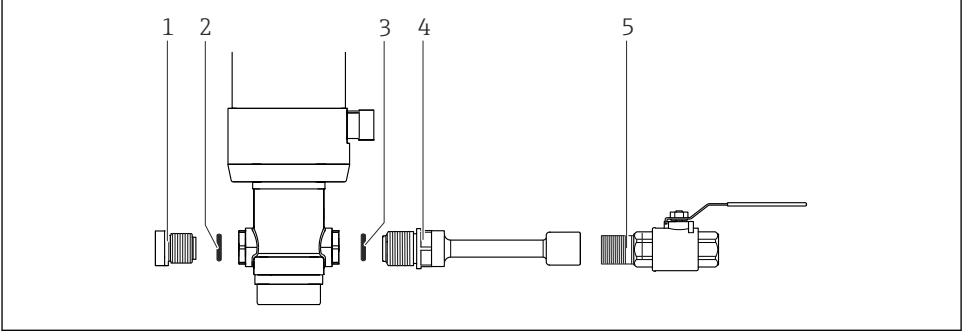
Sızdırmazlığı test edin

10. Durulama haznesi çıkışını tapa ile sızdırmaz hale getirin.
11. Durulama haznesi girişine pnömatik basınç uygulayın (maks. 6 bar mutlak basınç)
12. Düzeneği durulama haznesine kadar su altında tutun. Bunu yaparken sürücüyü suya batırmayın.

Hava baloncuğu çıkmıyorsa test başarılı olmuştur.

8.2.5 Conta aksesuarları

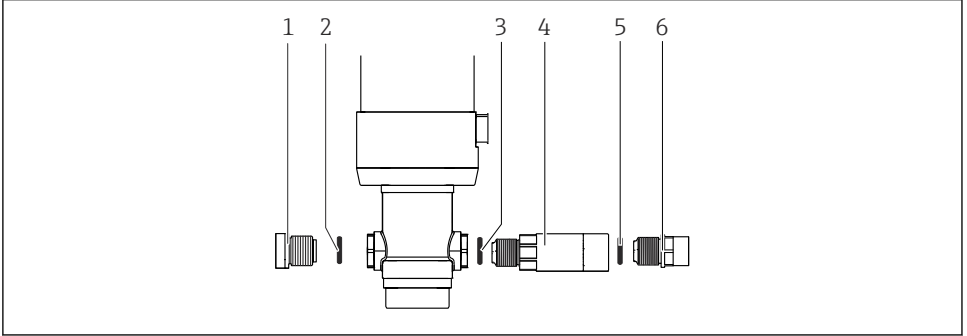
Contalar, uzatma ve küresel valf



A0043794

- 1 Yalıtım tapası
- 2 Düz conta
- 3 O-ring
- 4 Uzatma
- 5 Küresel valf

1. Durulama haznesinin O-ring'ine (3) ve uzatmanın (4) düz contasına (2) ince bir tabaka yağ uygulayın (ör. Klüber Paraliq GTE 703).
2. O-ringi (3) ve düz contayı (2) durulama bağlantılarının ilgili oluklarına yerleştirin.
3. Yalıtım tapasını (1) ve uzatmayı (4) monte edin.
4. Küresel valfi (5) Teflon bant ile sızdırmaz hale getirin.
5. Küresel valfi (5) uzatmaya (4) vidalayın.

Basınç geciktiriciye ait contalar (PN16 versiyonu)

A0043795

- 1 *Kör tapa*
- 2 *Düz conta*
- 3 *O-ring*
- 4 *Basınç geciktirici*
- 5 *O-ring*
- 6 *Durulama bağlantısı*

1. O-ringlere (3 ve 5) ve düz contaya (2) ince bir tabaka yağ uygulayın (ör. Klüber Paraliq GTE 703).
2. Düzenek ve basınç geciktirici (4) arasındaki ilgili oluğa bir O-ring (3) yerleştirin.
3. Basınç geciktirici (4) ve durulama bağlantıları (6) arasındaki ilgili oluğa bir O-ring (5) yerleştirin.

9 Onarım

9.1 Genel notlar

Onarım ve dönüşüm konsepti aşağıdakileri sağlar:

- Ürün modüler bir tasarıma sahiptir
- Yedek parçalar, ilgili kit talimatlarını içeren kitler şeklinde gruplanmıştır
- Sadece üreticiden temin edilen orijinal yedek parçaları kullanın
- Onarımlar üreticinin Servis Departmanı veya eğitimli kullanıcılar tarafından gerçekleştirilir
- Sertifikalı cihazlar sadece üreticinin Servis Departmanı tarafından veya fabrikada diğer sertifikalı versiyonlar dönüştürülebilir
- Geçerli standartlara, ulusal düzenlemelere, Ex dokümantasyonuna (XA) ve sertifikalara uyun

1. Kit talimatına uygun şekilde onarımı gerçekleştirin.
2. Onarım ve dönüşümü belgeleyin ve bunu Yaşam Çevrimi Yönetimi aracına (W@M) girin veya girilmesini sağlayın.

UYARI

Hatalı onarım nedeniyle ortaya çıkan tehlike!

- ▶ Basınç güvenliğini tehlikeye atabilecek düzenedeki herhangi bir hasar sadece yetkili ve eğitimli personel tarafından onarılmalıdır.
- ▶ Sürücüdeki hasar sadece üretim yerinde onarılabilir. Sahada bir onarım yapılamaz.
- ▶ Her bir onarım ve bakım işlemi sonrasında uygun prosedürler kullanarak düzeneği kaçaqlara karşı kontrol edin. Bunu takiben düzener teknik bilgiler içerisindeki özelliklere uymalıdır.
- ▶ Hasarlı tüm parçaları hemen değiştirin.
- ▶ Onarımları takiben cihazın eksiksiz ve güvenli durumda olduğunu ve doğru çalıştığını kontrol edin.

9.2 Yedek parçalar

Teslimata hazır olan cihaz yedek parçaları web sitesinde bulunmaktadır:

www.endress.com/device-viewer

- ▶ Yedek parça siparişi verirken cihazın seri numarası bilgisini de girin.

9.3 İade

Onarım veya bir fabrika kalibrasyonu gerekiyorsa ya da yanlış bir ürün sipariş veya teslim edilmişse ürün iade edilmelidir. Bir ISO sertifikalı şirket ve aynı zamanda kanuni düzenlemeler nedeniyle, Endress+Hauser madde ile temas etmiş olan iade ürün işlemlerinde belirli prosedürlere uymak zorundadır.

Cihazın hızlı, güvenli ve profesyonel şekilde iadesini sağlamak için:

- ▶ Cihazların iadesi ile ilgili prosedür ve şartlar hakkında bilgi için www.endress.com/support/return-material web sitesine bakın.

9.4 İmha



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

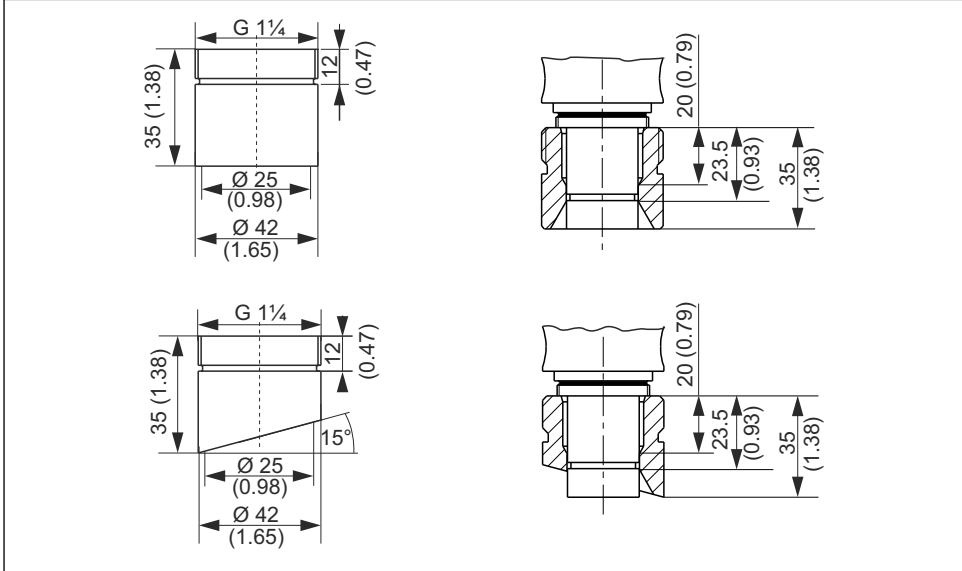
10 Aksesuarlar

Aşağıdakiler bu dokümantasyonun yayınladığı zamanda mevcut olan en önemli aksesuarlardır.

► Burada listelenmemiş olan aksesuarlar için lütfen Servis ve Satış Merkezi ile irtibata geçin.

Aşağıdaki aksesuarlar ürün yapısı veya yedek parça yapısı XPC0001 ile sipariş edilebilir:

- Kaynaklı adaptör G1¼, düz, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), güvenlik nozulu
- Kaynaklı adaptör G1¼, açılı, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), güvenlik nozulu



A0028744

49 Kaynaklı adaptör (güvenlik nozulu), boyutlar, mm (inç)

- Kör tapa G1¼, 1.4435 (AISI 316 L), FPM - FDA
- Sensör sahte 120 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Sensör sahte 225 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Sensör sahte 360 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Kit, ıslanmayan parçalar için contalar
- Kit, FKM contalar, G1¼, ıslanan parçalar
- Kit, FKM contalar, daldırma haznesi versiyonu, ıslanan parçalar
- Kit, conta, yağ, EPDM
- Kit, conta, yağ, FKM
- Kit, conta, FFKM, temel, ıslanan
- Kablo, takılabilir, limit sivici, M12, 5 m
- Kablo, takılabilir, limit sivici, M12, 10 m

- Takma/çıkarma durumunda alet
- Kit, Klüber yağ Paraliq GTE 703 (60g)
- Çıkış arayüz terminalleri, versiyon: CPA871-620-R7
Limit pozisyon sivici için NAMUR terminalleri
 - 24 VDC cihazlarda 8 VDC geri besleme cihazlarının çalışması
 - DIN rayı montajı için uygun

10.1 Cihaza özel aksesuarlar

10.1.1 Sensörler

pH sensörleri

Memosens CPS11E

- Proses ve çevre mühendisliği için standart uygulamalarda kullanılan pH sensörü
- Memosens 2.0 teknolojisi ile dijital
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps11e



Teknik Bilgiler TI01493C

Orbisint CPS11D / CPS11

- Proses teknolojisi için pH sensörü
- Kir tutmaz PTFE bağlantısı ile
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps11d veya www.endress.com/cps11



Teknik Bilgiler TI00028C

Memosens CPS31E

- İçme suyu ve havuz suyu için standart uygulamalarda kullanılan pH sensörü
- Memosens 2.0 teknolojisi ile dijital
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps31e



Teknik Bilgiler TI01574C

Memosens CPS41E

- Proses teknolojisi için pH sensörü
- Seramik birleşim ve KCl sıvı elektrolit ile
- Memosens 2.0 teknolojisi ile dijital
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps41e



Teknik Bilgiler TI01495C

Ceraliquid CPS41D / CPS41

- Seramik birleşim ve KCl sıvı elektrolite sahip pH elektrodu
- Ürün sayfasındaki Product Configurator: www.endress.com/cps41d veya www.endress.com/cps41



Teknik Bilgiler TI00079C

Memosens CPS61E

- Yaşam bilimleri ve gıda endüstrisinde biyoreaktörler için pH sensörü
- Memosens 2.0 teknolojisi ile dijital
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps61e



Teknik Bilgiler TI01566C

Memosens CPS71E

- Kimyasal proses uygulamaları için pH sensörü
- Memosens 2.0 teknolojisi ile dijital
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps71e



Teknik Bilgiler TI01496C

Ceragel CPS71D / CPS71

- İyon tuzağı içeren referans sistemli pH elektrodu
- Ürün sayfasındaki Ürün Konfigüratörü: www.endress.com/cps71d veya www.endress.com/cps71



Teknik Bilgiler TI00245C

Memosens CPS91E

- Ağır kirliliğe sahip madde için pH sensörü
- Memosens 2.0 teknolojisi ile dijital
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps91e



Teknik Bilgiler TI01497C

Orbipore CPS91D / CPS91

- Yüksek kir yüküne sahip madde için açık deliğe sahip pH elektrodu
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps91d veya www.endress.com/cps91



Teknik Bilgiler TI00375C

ORP sensörleri**Memosens CPS12E**

- Proses ve çevre mühendisliği için standart uygulamalarda kullanılan ORP sensörü
- Memosens 2.0 teknolojisi ile dijital
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps12e



Teknik Bilgiler TI01494C

Orbisint CPS12D / CPS12

- Proses teknolojisi için ORP sensörü
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps12d veya www.endress.com/cps12



Teknik Bilgiler TI00367C

Memosens CPS42E

- Proses teknolojisi için ORP sensörü
- Memosens 2.0 teknolojisi ile dijital
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps42e



Teknik Bilgiler TI01575C

Ceraliquid CPS42D / CPS42

- Seramik birleşim ve KCl sıvı elektrolite sahip ORP elektrodu
- Ürün sayfasındaki Product Configurator: www.endress.com/cps42d veya www.endress.com/cps42



Teknik Bilgiler TI00373C

Memosens CPS72E

- Kimyasal proses uygulamaları için ORP sensörü
- Memosens 2.0 teknolojisi ile dijital
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps72e



Teknik Bilgiler TI01576C

Ceragel CPS72D / CPS72

- İyon tuzağı içeren referans sistemli ORP elektrodu
- Ürün sayfasındaki Ürün Konfigüratörü: www.endress.com/cps72d veya www.endress.com/cps72



Teknik Bilgiler TI00374C

pH-ISFET sensörleri**Memosens CPS47D**

- pH ölçümü için sterilize edilebilir ve otoklavlanabilir ISFET sensörü
- Doldurulabilir KCl sıvı elektrolit
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps47d



Teknik Bilgiler TI01412C

Memosens CPS77D

- pH ölçümü için sterilize edilebilir ve otoklavlanabilir ISFET sensörü
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps77d



Teknik Bilgi TI01396

Birleşik pH/ORP sensörleri

Memosens CPS16E

- Proses teknolojisi ve çevre mühendisliği için standart uygulamalarda kullanılan pH/ORP sensörü
- Memosens 2.0 teknolojisi ile dijital
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps16e



Teknik Bilgiler TI01600C

Memosens CPS16D

- Proses teknolojisi için birleşik pH/ORP sensörü
- Kır tutmayan PTFE diyafram için
- Memosens teknolojisine sahip
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps16D



Teknik Bilgiler TI00503C



CPS16D'deki 120 mm versiyon uygun değildir.

Memosens CPS76E

- Proses teknolojisi için pH/ORP sensörü
- Memosens 2.0 teknolojisi ile dijital
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps76e



Teknik Bilgiler TI01601C

Memosens CPS76D

- Proses teknolojisi için birleşik pH/ORP sensörü
- Hijyenik ve steril uygulamalar
- Memosens teknolojisine sahip
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps76d



Teknik Bilgiler TI00506C

Memosens CPS96E

- Ağır kirliliğe sahip madde ve askıdaki katılar için pH/ORP sensörü
- Memosens 2.0 teknolojisi ile dijital
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps96e



Teknik Bilgiler TI01602C

Memosens CPS96D

- Kimya prosesleri için birleşik pH/ORP sensörü
- İyon tuzağına sahip zehre karşı dirençli referans ile
- Memosens teknolojisine sahip
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cps96d



Teknik Bilgiler TI00507C

İletkenlik sensörleri

Memosens CLS82E

- Hijyenik iletkenlik sensörü
- Memosens 2.0 teknolojisi ile dijital
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cls82e



Teknik Bilgiler TI01529C

Memosens CLS82D

- Dört elektrodlü sensör
- Memosens teknolojisine sahip
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cls82d



Teknik Bilgiler TI01188C

Oksijen sensörleri

Oxymax COS22E

- Çözünmüş oksijen için sterilize edilebilir sensör
- Memosens 2.0 teknolojisi ile dijital
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cos22e



Teknik Bilgiler TI00446C

Oxymax COS22D / COS22

- Çözünmüş oksijen için sterilize edilebilir sensör
- Memosens teknolojisine sahip veya bir analog sensör şeklinde
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cos22d veya www.endress.com/cos22



Teknik Bilgiler TI00446C

Soğurma sensörü

OUSBT66

- Hücre büyümesi ve biyokütle ölçümü için NIR soğurma sensörü
- İlaç sanayisi için uygun sensör versiyonu
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/ousbt66



Teknik Bilgiler TI00469C

10.2 Servise özel aksesuarlar

10.2.1 Temizleme sistemleri

Air-Trol 500

- Cleanfit geri çekilebilir düzenekler için kontrol ünitesi
- Sipariş No. 50051994



Teknik Bilgiler TI00038C/07/TR

Cleanfit Control CYC25

- Pnömatik çalıştırılan geri çekilebilir düzenekleri Liquiline CM44x ile birlikte kontrol etmek amacıyla elektrik sinyallerini pnömatik sinyallere dönüştürür
- Geniş kapsamlı kontrol seçenekleri
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cyc25



Teknik Bilgiler TI01231C

Liquiline Control CDC90

- Tüm endüstrilerde pH ve ORP ölçüm noktaları için tam otomatik temizleme ve kalibrasyon sistemi
- Temizlenmiş, doğrulanmış, kalibre edilmiş ve ayarlanmış
- Ürün sayfasındaki Ürün Yapılandırıcı: www.endress.com/cdc90

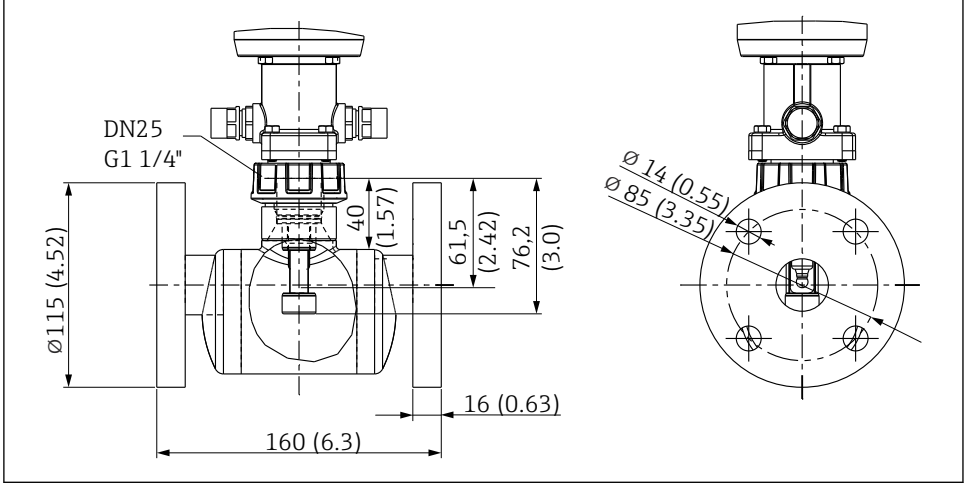


Teknik Bilgiler TI01340C

10.2.2 Akış kanalı

Akış kanalı

- Flanş DN 25 ISO 1092-2 PN16
- Malzeme: paslanmaz çelik 1.4404 (AISI 316 L)



A0047541

50 Boyutlar, mm (inç)



Bakım amaçlı kör tapalar mevcuttur

10.3 Durulama bağlantıları için kurulum malzemesi

Su filtresi, kit

- Su filtresi (kir tuzağı) 100 µm, komple, açılı braket dahil
- Sipariş No. 71390988

Basınç düşürücü kiti

- Komple, manometre ve açılı braket dahil
- Sipariş No. 71390993

Hortum bağlantı seti G^{1/4}, DN 12

- 1.4404 (AISI 316L) 2 x
- Sipariş No. 51502808

Hortum bağlantı seti G^{1/4}, DN 12

- PVDF (2 x)
- Sipariş No. 50090491

11 Teknik bilgi

11.1 Montaj

11.1.1 Sensör seçimi

Düzenek versiyonuna göre değişir.

Kısa versiyon	Jel sensörler, ISFET	120 mm
	Jel sensörler, ISFET	225 mm
	KCl sensörler	225 mm
Uzun versiyon	Jel sensörler, ISFET	225 mm
	Jel sensörler, ISFET	360 mm
Daldırma haznesi versiyonu (kısa)	Jel sensörler, ISFET	225 mm
	KCl sensörler	360 mm
Daldırma haznesi versiyonu (uzun)	Jel+KCl	360 mm

11.1.2 Özel montaj talimatları

Limit pozisyon siviçleri

Anahtarlama elemanı fonksiyonu:	NAMUR NC kontak (endüktif)
Anahtarlama mesafesi:	1,5 mm (0,06 ")
Nominal voltaj:	8 V
Anahtarlama frekansı:	0 ile 5000 Hz arası
Muhafaza malzemesi:	Paslanmaz çelik

Çıkış arayüz terminalleri
Limit pozisyon siviçleri (endüktif iletkenlik sensörleri)

NAMUR
Pepperl+Fuchs NJ1.5-6.5-15-N-Y180094

11.2 Çevre koşulları

11.2.1 Ortam sıcaklığı

-10 ile +70 °C (+10 ile +160 °F) arası

11.2.2 Saklama sıcaklığı

-10 ile +70 °C (+10 ile +160 °F) arası

11.3 Proses

11.3.1 Proses sıcaklığı

PVDF, PVDF iletken ve PP hariç tüm malzemeler için

-10 ... 140 °C (14 ... 284 °F)

PVDF ve PVDF iletken

-10 ... ¹⁰⁰/₉₀ °C (14 ... ²¹²/₁₉₄ °F)

PP

0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)

11.3.2 Proses basınç aralığı

Pnömatik tahrik 16 bar (232 psi) 140 °C (284 °F)'ye kadar

Manuel tahrik 8 bar (116 psi) 140 °C (284 °F)'ye kadar



Contaların servis ömrü proses sıcaklıklarının sürekli yüksek veya SIP kullanılması durumunda kısalmır. Diğer proses koşulları da contanın kullanım ömrünü azaltılabilir.

Pnömatik tahrik için proses basıncı

Malzemeler	Temel versiyon	Daldırma haznesi versiyonu
1.4404, Alaşım C22, PEEK	16 bar (232 psi) ile 140 °C (284 °F)	16 bar (232 psi) ile 140 °C (284 °F)
PVDF, PVDF iletken	16 bar (232 psi) ile 100 °C (212 °F)	4 bar (58 psi) ile 90 °C (194 °F)
PP (polipropilen)	6 bar (87 psi) ile 20 °C (86 °F)	-



Contaların servis ömrü proses sıcaklıklarının sürekli yüksek veya SIP kullanılması durumunda kısalmır. Diğer proses koşulları da contanın kullanım ömrünü azaltılabilir.



Versiyona bağlı olarak, proses basıncı düzeneği takmak/geri çekmek için düşürülmelidir.

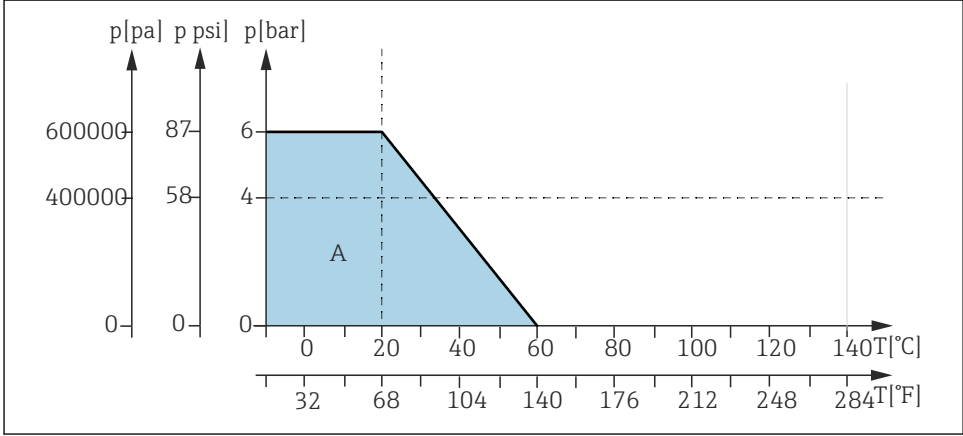
Manuel tahrik için proses basıncı

Malzemeler	Temel versiyon	Daldırma haznesi versiyonu
1.4404, Alaşım C22, PEEK	8 bar (116 psi) ile 140 °C (284 °F)	8 bar (116 psi) ile 140 °C (284 °F)
PVDF, PVDF iletken	8 bar (116 psi) ile 100 °C (212 °F)	4 bar (58 psi) ile 90 °C (194 °F)
PP (polipropilen)	6 bar (87 psi) ile 20 °C (86 °F)	-

i Contaların servis ömrü proses sıcaklıklarının sürekli yüksek veya SIP kullanılması durumunda kısalmır. Diğer proses koşulları da contanın kullanım ömrünü azaltılabilir.

11.3.3 Basınç/sıcaklık sınıflandırmaları

Manuel ve pnömatik tahrik, 6 bar'a kadar takma/geri çekme

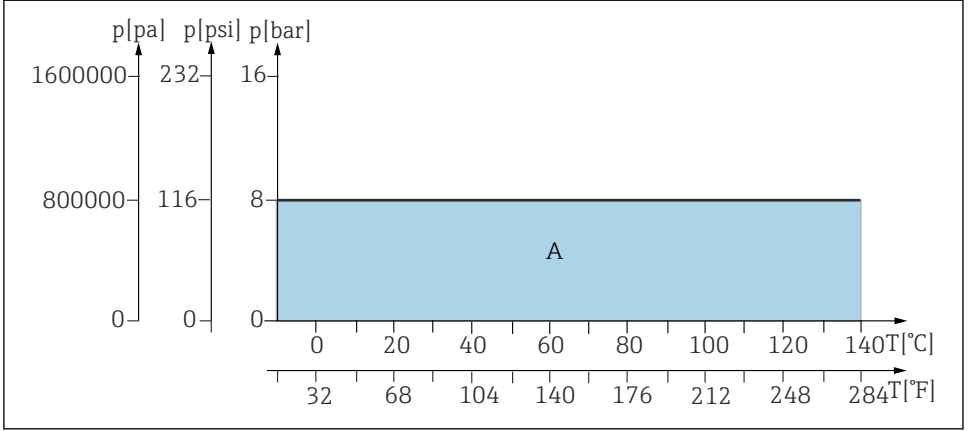


A0042959

51 PP malzemesinin temel versiyonu için basınç/sıcaklık sınıflandırmaları (CPA871\-*H*)

A Temel versiyon

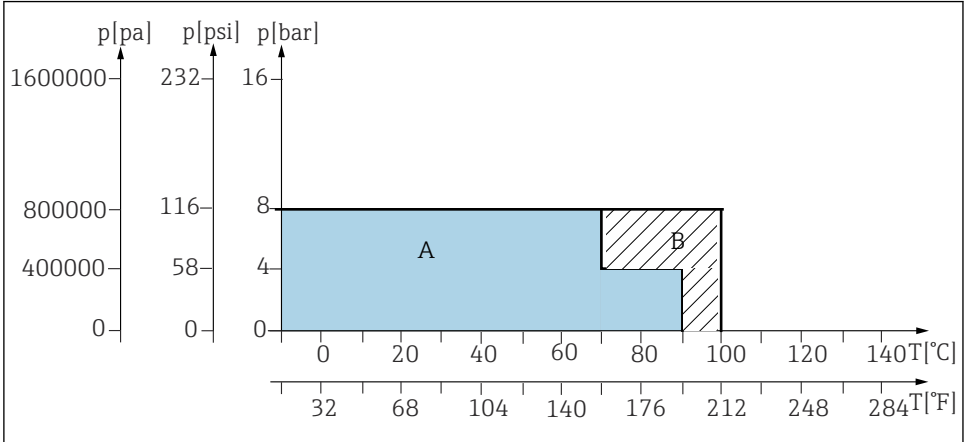
Manuel tahrik, 8 bar'a kadar takma/geri çekme



A0039156

- 52 1.4404, Alaşım C22 ve PEEK malzemeleri için temel ve daldırma haznesi versiyonu için basınç sıcaklık sınıflandırmaları

A Temel ve daldırma haznesi versiyonu



A0039155

- 53 PVDF ve iletken PVDF malzemeler için temel versiyon basınç sıcaklık sınıflandırmaları

A Daldırma haznesi versiyonu

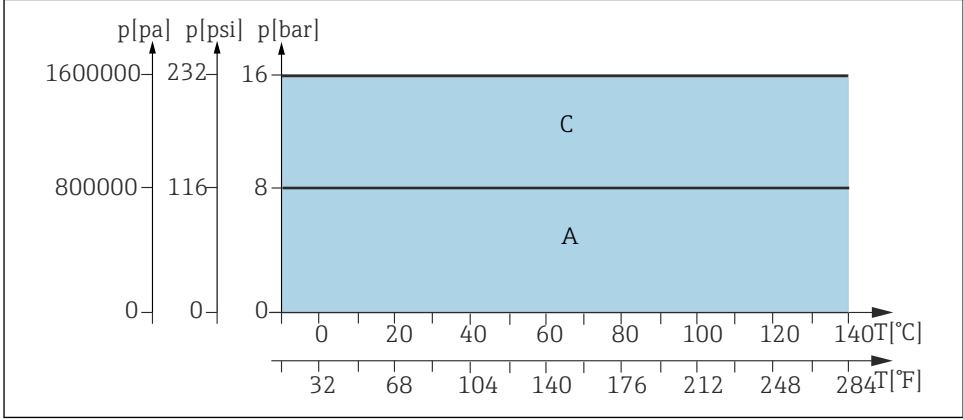
B Temel versiyon

Pnömatik tahrik, 8 bar'a kadar takma/geri çekme (statik basınç direnci 16 bar'a kadar)**DUYURU**

Proses contası, takma/geri çekme sırasında basıncın çok yüksek olması durumunda hasar görebilir.

Düzenekten sızan madde

► Düzenek takma/geri çekme @ 8 bar.

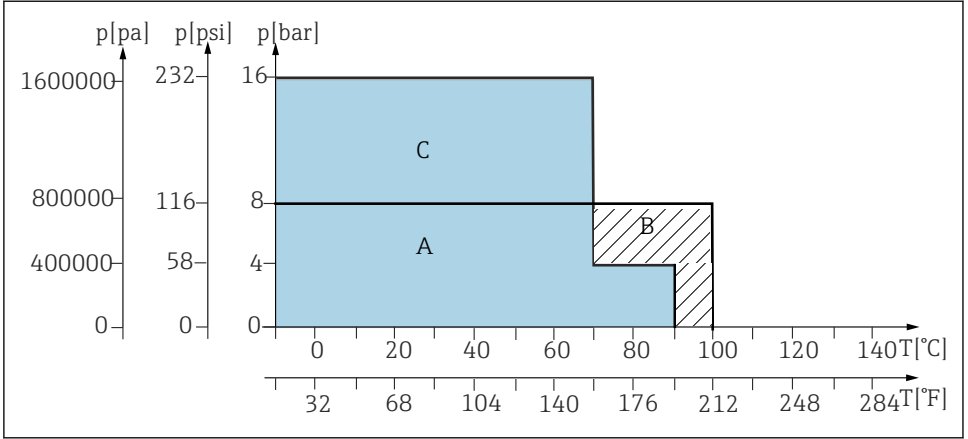


A0039268

54 1.4404, Alloy C22 ve PEEK malzemelerinin temel ve daldırma haznesi versiyonu için basınç/sıcaklık sınıflandırmaları (CPA871-****G/H****)

A Temel ve daldırma haznesi versiyonu

C Statik aralık, düzenek takma/geri çekmeye izin verilmez

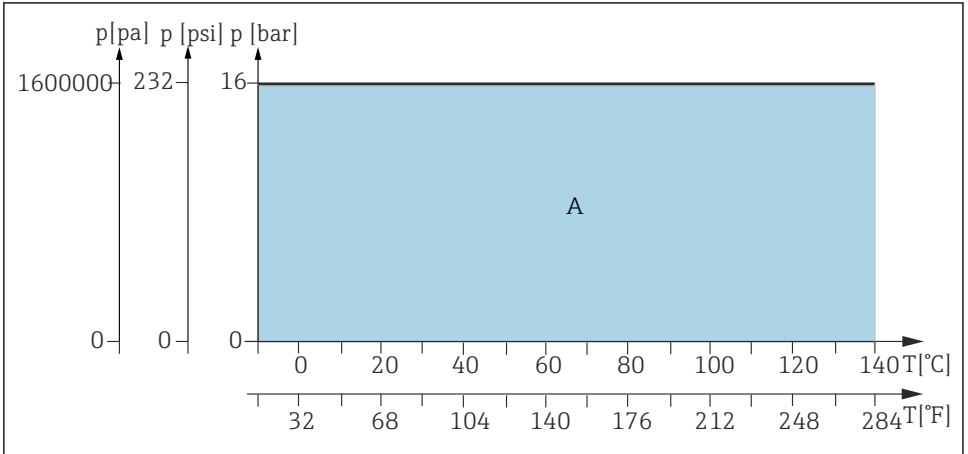


A0039267

55 PVDF ve PVDF iletken malzemelerin temel versiyonu için basınç/sıcaklık sınıflandırmaları (CPA871-****G/H****)

- A Daldırma haznesi versiyonu
- B Temel versiyon
- C Statik aralık, düzeneğe takma/geri çekmeye izin verilmez

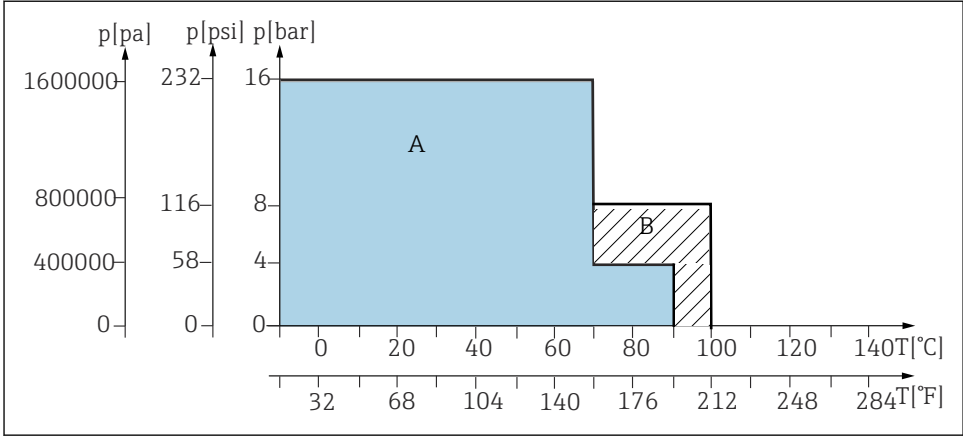
Pnömatik tahrik, 16 bar'a kadar takma/geri çekme



A0039157

56 1.4404, Alloy C22 ve PEEK malzemelerinin temel ve daldırma haznesi versiyonu için basınç/sıcaklık sınıflandırmaları (CPA871-****E/F****)

- A Temel ve daldırma haznesi versiyonu



A0039162

57 PVDF ve PVDF iletken malzemelerin temel versiyonu için basınç/sıcaklık sınıflandırmaları (CPA871-****E/F****)

- A Daldırma haznesi versiyonu
 B Temel versiyon

11.4 Mekanik yapı

11.4.1 Tasarım, boyutlar

→ Bölüm "Kurulum"

11.4.2 Durulama haznesi hacmi

	Hacim cm ³ (in ³)(maks.)	Hacim cm ³ (in ³)(min.)
Tek hazne	12,02 (0,73)	2,81 (0,17)
Daldırma haznesi, kısa	15,75 (0,96)	6,73 (0,41)
Daldırma haznesi, uzun	17,14 (1,05)	8,12 (0,5)

11.4.3 Ağırlık

Versiyona bağlı olarak:

Pnömatik tahrik:

Versiyona bağlı olarak: 3,8 ile 6 kg (8,4 ile 13,2 lbs) arası

Manuel tahrik:

Versiyona bağlı olarak: 3 ile 4,5 kg (6,6 ile 9,9 lbs) arası

11.4.4 Malzemeler

Madde ile temas halinde	
Contalar:	EPDM / FKM / FFKM
Daldırma borusu, proses bağlantısı, servis körüğü:	Paslanmaz çelik 1.4404 (AISI 316L) Ra < 0,76 / PEEK / Alloy C22 Ra < 0,76 / PVDF / PVDF iletken / PP
Durulama bağlantıları:	Paslanmaz çelik 1.4404 (AISI 316L) veya Alloy C22

Madde ile temas halinde değil	
Manuel tahrik:	Paslanmaz çelik 1.4301 (AISI 304) veya 1.4404 (AISI 316L), plastik PPS CF15, PBT, PP
Pnömatik tahrik:	Paslanmaz çelik 1.4301 (AISI 304) veya 1.4404 (AISI 316L), plastik PBT, PP

11.4.5 Durulama bağlantıları

Kaynakların yüzey kalitesi proses bağlı değişkenlik gösterebilir.

İndeks

A

Aksesuarlar 72

B

Bağlantı

Pnömatikler 24

Bakım 48

Bakım aralıkları 48

Bakım programı 48

Basınçlı hava transferinde arıza 47

Boyutlar 14

C

Contalar 53

Ç

Çalışma 44

Manuel 46

Pnömatik 46

D

Daldırma derinlikleri 19

Durulama bağlantıları 26, 87

G

Güvenlik talimatları 5

İ

İade 70

İmha 71

İsim plakası 12

K

Kullanım 5

Kullanım amacı 5

Kurulum 21

Kurulum gereksinimleri 12

Kurulum sonrası kontrolü 43

L

Limit pozisyon siviçleri 31

M

Manuel çalışma 46

Montaj 12

Montaj gereksinimleri 12

O

O-ring'ler 53

Onarım 70

Ö

Ölçüm sistemi 21

P

Pnömatik bağlantı 24

Pnömatik çalışma 46

S

Semboller 4

Sensör kurulumu 34

T

Teknik bilgi 80

Temizlik 51

Temizlik maddesi 49

Teslimat kapsamı 11

Teslimatın kabul edilmesi 11

U

Uyarılar 4

Ü

Ürün tanımlaması 11

Y

Yedek parçalar 70



71565650

www.addresses.endress.com
