

Kısa Çalıştırma Talimatları

Prothermo NMT81

Tank Gauging



Bu talimatlar, Özet Kullanım Talimatları olup, cihazın Kullanım Talimatlarının yerini almaz.

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

Tüm cihaz versiyonları için kaynak:

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



A0023555

İçindekiler

1	Bu doküman hakkında	4
1.1	Doküman sembolleri	4
1.2	Dokümantasyon	6
1.3	Kayıtlı ticari markalar	7
2	Temel güvenlik talimatları	8
2.1	Personel için gereksinimler	8
2.2	Amaçlanan kullanım	8
2.3	İş yeri güvenliği	8
2.4	Çalışma güvenliği	8
2.5	Ürün güvenliği	9
3	Ürün açıklaması	10
3.1	Ürün tasarımı	10
4	Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması	11
4.1	Teslimatın kabul edilmesi	11
4.2	Ürün tanımlaması	11
4.3	Üretici iletişim adresi	12
4.4	Saklama ve taşıma	13
5	Kurulum	14
5.1	Dönüştürücü	14
5.2	Seçenek 1: Üniversal bağlantıya sahip dönüştürücü	15
5.3	Seçenek 2: M20 montaj dişine sahip dönüştürücü	17
5.4	Dönüştürücü + ortalama sıcaklık probu versiyonu	19
5.5	Dönüştürücü + ortalama sıcaklık probu + su altı prob	21
5.6	Flanşlar	23
5.7	Bileşen No. 1 pozisyonu	24
5.8	Bileşen pozisyonları	26
5.9	WB prob tasarımı	27
5.10	NMT81 ön kurulumu	30
5.11	Kurulum prosedürü	32
5.12	NMT81'in konik tavanlı bir tanka montajı	36
5.13	NMT81'in yüzer tavanlı bir tanka montajı	44
5.14	NMT81'in basınçlı bir tanka montajı	50
6	Elektrik bağlantısı	52
6.1	NMT81 (Ex ia) kendinden emniyetli bağlantı	52
6.2	NMT81 transmitter ve bileşen bağlantısı	53
6.3	NMS8x/NMR8x/NRF81 (Ex d ia) kendinden emniyetli bağlantı	53
6.4	NMS5 (Ex d ia) kendinden emniyetli bağlantı	55
6.5	NRF590 terminaller	56
7	Devreye alma	57
7.1	Sıcaklık ölçümü ile ilgili terimler	57
7.2	İlk ayar	58
7.3	İlk ekran	58
7.4	Yönlendirme	61

1 Bu doküman hakkında

1.1 Doküman sembolleri

1.1.1 Güvenlik sembolleri

TEHLİKE

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

UYARI

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

DİKKAT

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

DUYURU

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

1.1.2 Elektrik sembolleri



Alternatif akım



Doğru akım ve alternatif akım



Doğru akım



Topraklama bağlantısı

Operatör tarafından topraklama sistemiyle toprağa bağlanan topraklı terminaldir.

Koruyucu toprak (PE)

Topraklama terminalleri diğer tüm bağlantıların yapılmasından önce toprağa bağlanmalıdır.

Topraklama terminalleri cihazın içine ve dışına yerleştirilmiştir:

- İç topraklama terminali: koruyucu toprak bağlantısı ana şebekeye bağlanır.
- Dış topraklama terminali: cihaz tesisin topraklama sistemine bağlanır.

1.1.3 Alet sembolleri



Yıldız uçlu tornavida



Düz tornavida



Torx tornavida



Alyan anahtarı



Açık ağızlı anahtar

1.1.4 Çeşitli bilgi ve grafik tipleri için semboller



İzin verilen

İzin verilen prosedürler, süreçler veya işlemler



Tercih edilen

Tercih edilen prosedürler, süreçler veya işlemler



Yasak

Yasak olan prosedürler, süreçler veya işlemler



İpucu

Ek bilgileri gösterir



Dokümantasyon referansı



Grafik referansı



Not veya bağımsız adım incelenmelidir



Adım serisi



Adım sonucu



Çalıştırma aracı üzerinden çalışma



Yazma koruma parametresi

1, 2, 3, ...

Parça numaraları

A, B, C, ...

Görünümler



Güvenlik talimatları

İlgili Kullanım Talimatlarında bulunan güvenlik talimatlarına uyun

1.2 Dokümantasyon

Endress+Hauser web sitesinin (www.endress.com/downloads) indirme alanında aşağıdaki dokümantasyon tipleri mevcuttur:



İlgili Teknik Dokümantasyona genel bir bakış için aşağıdaki dokümanlara göz atın:

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): İsim plakasındaki seri numarasını girin
- *Endress+Hauser Operations Uygulaması*: İsim plakasındaki seri numarasını girin veya isim plakasındaki 2D matris kodunu (QR kodu) taratın

1.2.1 Teknik Bilgiler (TI)

Planlama yardımı

Doküman, cihazla ilgili tüm teknik bilgileri içermekte olup cihaz için sipariş edilebilecek aksesuarlara ve diğer ürünlere genel bir bakış sunar.

1.2.2 Özet Kullanım Talimatları (KA)

1. değer ölçümünü hızlıca yapmanızı sağlayan kılavuz

Özet Kullanım Talimatları, teslimatın kabul edilmesinden ilk devreye almaya kadar gereken tüm temel bilgileri içerir.

1.2.3 Kullanım Talimatları (BA)

Kullanım Talimatları, ürünün tanımlanması, teslimatın kabul edilmesi ve depolama, montaj, bağlantı, çalışma, devreye alma, arıza giderme, bakım ve uzaklaştırma gibi cihazın yaşam döngüsü boyunca çeşitli aşamalarda gerekli olan tüm bilgileri içerir.

1.2.4 Cihaz Parametrelerinin Açıklaması (GP)

Cihaz Parametrelerinin Açıklaması çalışma menüsündeki her bağımsız parametre hakkında detaylı bir açıklama sunar (Uzman menüsü hariç). Açıklama kullanım ömrü boyunca cihaz ile çalışanlar ve belirli konfigürasyonlar yapanlar içindir.

1.2.5 Güvenlik talimatları (XA)

Onaya bağlı olarak aşağıdaki Güvenlik Talimatları (XA) cihazla birlikte verilir. Bunlar, Kullanım Talimatlarının ayrılmaz bir parçasıdır.



İsim plakası cihaz ile ilgili olan Güvenlik Talimatları'nı (XA) içerir.

1.2.6 Kurulum Talimatları (EA)

Kurulum talimatları arızalı bir üniteyi aynı tipteki çalışan bir üniteyle değiştirmek için kullanılır.

1.3 Kayıtlı ticari markalar

FieldCare®

Endress+Hauser Process Solutions AG, Reinach, İsviçre'ye ait tescilli ticari markadır

2 Temel güvenlik talimatları

2.1 Personel için gereksinimler

Personel, işleriyle ilgili şu gereksinimleri karşılamalıdır:

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

2.2 Amaçlanan kullanım

Uygulama ve ölçülen malzemeler

Tehlikeli alanlarda ya da hijyenik veya proses basıncı nedeniyle yüksek risk taşıyan uygulamalarda kullanılan ölçüm cihazları için isim plakası üzerinde uygun şekilde işaretleme yapılmıştır.

Çalışma sırasında ölçüm cihazının uygun koşullarda kalması için:

- ▶ Sadece isim plakasında yazılı verilere ve Kullanım Talimatları ve ek dokümantasyon içinde belirtilen genel şartlara tam uyumlu ölçüm cihazları kullanın.
- ▶ İsim plakasını kontrol ederek sipariş edilen cihazın onay gerektiren bölgede kullanılıp kullanılmayacağına bakın. (ör. patlama koruması, basınç tankı güvenliği).
- ▶ Ölçüm cihazı atmosfer sıcaklığı altında çalıştırılmıyorsa, ilgili cihaz dokümantasyonunda belirtilen temel şartlara uyumluluk kesinlikle gereklidir.
- ▶ Ölçüm cihazı korozyona ve çevresel etkilere karşı her zaman korunmalıdır.
- ▶ "Teknik Bilgiler" içerisindeki limit değerlerine uyun.

Üretici uygun olmayan veya amaç dışı kullanımdan sorumlu değildir.

2.3 İş yeri güvenliği

Cihaz ile ve cihaz üzerinde çalışma için:

- ▶ Ulusal yasal düzenlemelere uygun kişisel koruyucu ekipman giyin.

2.4 Çalışma güvenliği

Yaralanma tehlikesi!

- ▶ Cihaz yalnızca hata bulunmayan, uygun teknik koşullarda çalıştırılmalıdır.
- ▶ Cihazın parazit olmadan çalıştırılmasından operatör sorumludur.

Tehlikeli bölge

Cihaz tehlikeli bölgelerde kullanıldığında kişilerin veya tesisin zarar görme ihtimalini ortadan kaldırmak için (örn. patlama koruması):

- ▶ İsim plakasını kontrol ederek sipariş edilen cihazın tehlikeli bölgede kullanılıp kullanılmayacağına bakın.

- Bu talimatlarla birlikte verilen ek dokümantasyondaki teknik özelliklere uygun hareket edilmelidir.

2.5 Ürün güvenliği

Bu ölçüm cihazı en yeni güvenlik gereksinimlerini karşılamak için yüksek mühendislik uygulamalarına uygun şekilde tasarlanmıştır, test edilmiştir ve fabrikadan çalıştırması güvenli bir durumda sevk edilmiştir. Genel güvenlik standartlarını ve yasal gereksinimleri karşılar.

DUYURU

Nemli çevre koşullarında cihazın açılmasıyla koruma derecesi kaybı

- Cihaz nemli çevre koşullarında açıldıysa, isim plakasında gösterilen koruma derecesi artık geçerli değildir. Bu aynı zamanda cihazın güvenli çalışmasına da zarar verir.

2.5.1 CE işareti

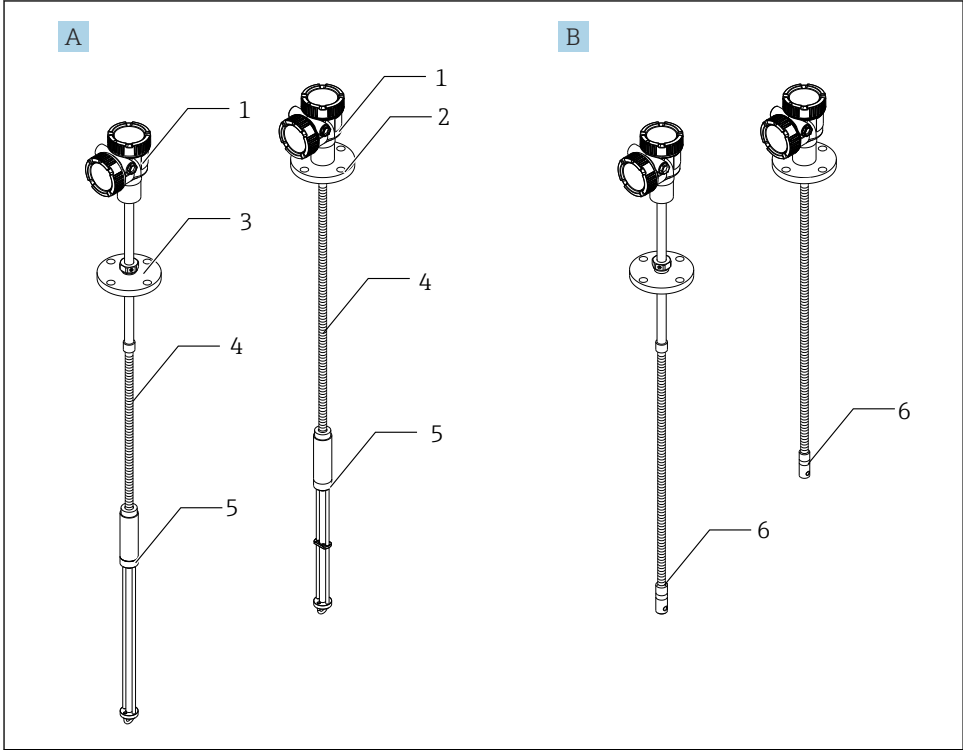
Ölçüm sistemi geçerli EU Direktiflerinin yasal gereksinimlerini karşılar. Bunlar uygulanan standartlar ile birlikte karşılık gelen EU Uygunluk Beyanı içerisinde listelenmiştir.

Endress+Hauser CE işareti koyarak cihazın başarılı bir şekilde test edilmiş olduğunu onaylar.

3 Ürün açıklaması

3.1 Ürün tasarımı

NMT81 dönüştürücü + ortalama sıcaklık probu versiyonu, koruyucu probu içerisinde 24 adet bileşene kadar sınıf A IEC 60751/DIN EN 60751 veya sınıf 1/10B Pt100 4-telli RTD sensör bileşenine sahip olabilir. Sıcaklığa bağlı olan direncin ölçülmesi ile her bileşenin sıcaklığını doğru bir şekilde ölçme yeteneğine sahiptir. NMT81 dönüştürücü + sıcaklık probu versiyonu kendinden güvenlik standartlarına uygundur ve NMT81 çok az güç tükettiği için tehlikeli bölgelerdeki tanklara kurulan bir elektrikli cihaz olarak üstün güvenliği garanti eder ve aynı zamanda ekolojik/çevre dostudur.



A0042800

1 Prothermo NMT81 tasarımı

A NMT81 su altı ile (WB)

B NMT81 su altı olmadan (WB)

1 Dönüştürücü

2 Kaynaklı flanş

3 Ayarlanabilir flanş

4 Esnek sensör probu

5 Su altı (WB) sensör probu

6 WB olmayan esnek sensör probu

4 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

4.1 Teslimatın kabul edilmesi

Ürünleri teslim aldıktan sonra aşağıdakileri kontrol edin:

- Teslimat makbuzu ve ürün etiketi üzerindeki sipariş kodları aynı mı?
- Ürünler hasarsız mı?
- İsim plakası üzerindeki veriler teslimat makbuzuyla eşleşiyor mu?
- Gerekliyorsa (bkz. isim plakası): Güvenlik Talimatları (XA) verilmiş mi?



Bu koşullardan eksik olan varsa Endress+Hauser satış merkeziyle irtibat kurun.

4.2 Ürün tanımlaması

Ölçüm cihazının tanımlanmasında bu seçenekler kullanılabilir:

- İsim plakası spesifikasyonları
- Teslimat notu üzerinde cihaz özelliklerinin dökümünü içeren genişletilmiş sipariş kodu
- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): İsim plakasından seri numarasını girin
- *Endress+Hauser Operations Uygulaması*: İsim plakasından seri numarasını girin veya isim plakasındaki matris kodu taratın

4.2.1 İsim plakası

Endress+Hauser Prothermo	Order code: 2	Ser. no.: 3	20 21	
	Ext. ord. cd.: 4			
	14...30 V DC	2-wire HART		
	Ta: -40...+60°C	Tp: 5		MWP: 7
	Length = 8	# Elements: 9		WB length =: 10
	Mat.: 11			
	FW: 12	HW: 13		14
	Dev.Rev.: 15			16
	17			
	certificate: 18	Date: 19		
			22	
			24	
			25	

A0042783

2 Prothermo NMT81'in isim plakası

- 1 Üretici adresi
- 2 Sipariş kodu
- 3 Seri numarası
- 4 Genişletilmiş sipariş kodu
- 5 Kendinden emniyetli parametreler
- 6 Proses sıcaklığı
- 7 Maksimum çalışma basıncı
- 8 Sıcaklık sensör probunun uzunluğu
- 9 Bileşenlerin sayısı
- 10 Su Altı Uzunluğu
- 11 Prosesle temas eden malzeme
- 12 Yazılım versiyonu
- 13 Donanım revizyonu
- 14 Kablo girişi standardı
- 15 Cihaz revizyonu
- 16 Giriş koruması
- 17 Cihaz versiyonu hakkında ek bilgi
- 18 PTB sertifika numarası (PTB onay tipi için)
- 19 Üretim tarihi
- 20 Sertifika sembolü
- 21 Ex onaylarıyla ilgili veriler
- 22 İlgili Güvenlik Talimatı (XA)
- 23 Yerel dilde İlgili Güvenlik Talimatları (XA)
- 24 Yerel dilde üretici bilgileri
- 25 Yerel dilde cihaz verileri

4.3 Üretici iletişim adresi

Endress+Hauser Yamanashi Co., Ltd.
 406-0846
 862-1 Mitsukunugi, Sakaigawa-cho, Fuefuki-shi, Yamanashi

4.4 Saklama ve taşıma

4.4.1 Saklama koşulları

- Saklama sıcaklığı: -40 ... 85 °C (-40 ... 194 °F)
- Cihazı orijinal paketinde saklayın.

4.4.2 Ölçüm noktasına taşıma

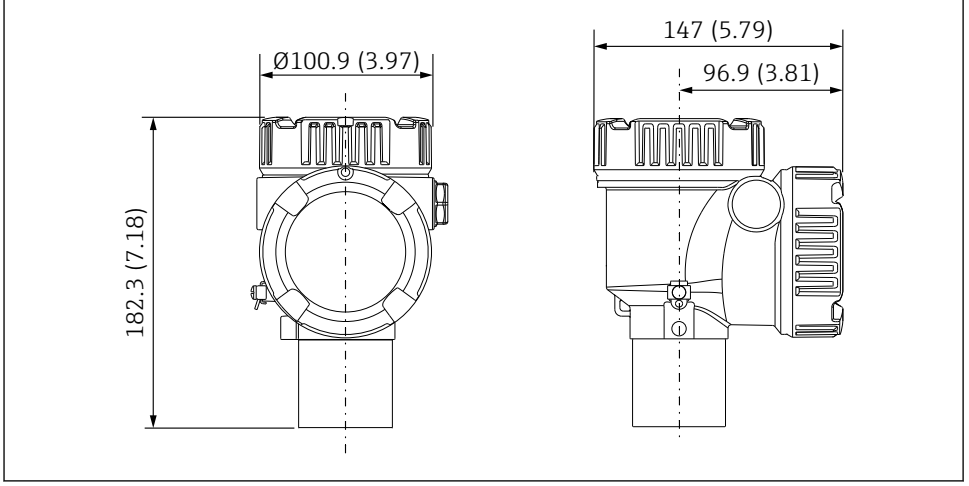


Yaralanma tehlikesi

- Ağırlığı 18 kg (39,69 lb) üzerinde olan cihazlarla ilgili güvenlik talimatlarına ve taşıma şartlarına uyulmalıdır.

5 Kurulum

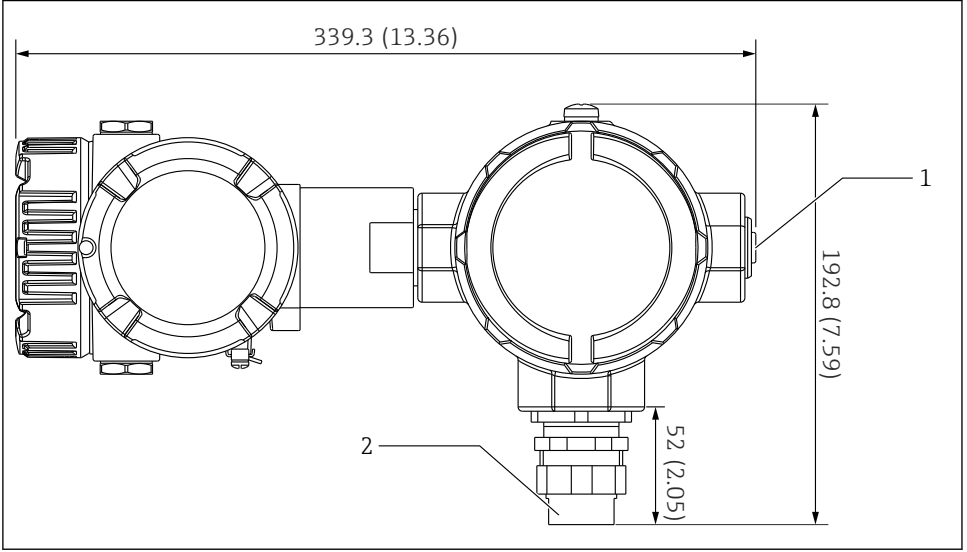
5.1 Dönüştürücü



A0042779

3 Standart dönüştürücü. Ölçü birimi mm (in)

5.2 Seçenek 1: Üniversal bağlantıya sahip dönüştürücü



A0042765

▣ 4 Seçenek 1: dönüştürücü (Standart G3/4 (NPT 3/4) üniversal kaplin bağlantısı). Ölçü birimi mm (in)

1 G 1/2 kör tapa

2 G 3/4 diş

5.2.1 Seçenek 1: Ölçüm fonksiyonları

Dönüştürücü içerisindeki yazılım farklı özelliklere sahip bileşenleri dönüştüren bir fonksiyona sahip olduğu için diğer markaların sıcaklık problemlerinin kullanılması mümkündür.

NMT81 sadece dönüştürücü versiyonu aşağıdaki bileşen tiplerini destekler:

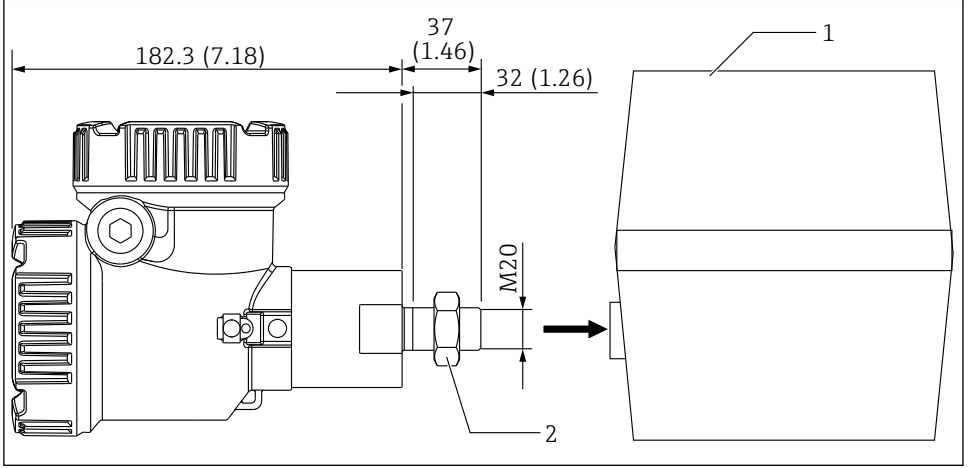
Bileşenler	Standart	Sıcaklık sabiti
Pt100	IEC60751	$\alpha=0,00385$
Pt100	GOST	$\alpha=0,00391$
Cu100	GOST	$\alpha=0,00428$
Ni100	GOST	$\alpha=0,00617$



- Eğer yukarıdakilerin dışında farklı bileşenler gerekiyorsa, Endress+Hauser Satış Merkezi ile irtibata geçin.
- NMT81, MST'ler (Çok noktalı termometreler) ile sadece dört tellidir, ancak bir termokupl sıcaklık cihazı ile uyumlu değildir.
- Bir prob ile NMT81 arasındaki fiziksel bağlantı çinko kaplamalı bir karbon çeliği G 3/4" (NPT 3/4") üniversal dişli kaplin ile tamamlanır. Farklı bir diş boyutu gerekiyorsa, Endress+Hauser, mevcut sıcaklık probu teknik özelliklerini baz alarak çok sayıda kaplin boyutunu ve malzemesini uyarlayarak bir çözüm sunabilir. Endress+Hauser Satış Merkezi ile irtibata geçin.
- Güç beslemesi ve veri iletimi hatlarının her ikisi NMS5, NMS8x, NMR8x, NRF81 veya NRF590 ana göstergesinden iki telli lokal HART döngüsü bağlantısı ile sağlanır. NMT81 kullanıcı dostu bir arayüze sahip FieldCare kullanılarak yapılandırılabilir ve çalıştırılabilir.

5.3 Seçenek 2: M20 montaj dişine sahip dönüştürücü

Bu seçenek modeli özel olarak bir Whessoe Varec 1700 serisi ortalama sıcaklık probu ile bağlanmak üzere tasarlanmıştır. 1700 serisi WB'ye sahip olmadığı için WB verisi mevcut değildir.



5 Seçenek 2: dönüştürücü (Varec 1700, M20 dişli bağlantı). Ölçü birimi mm (in)

- 1 Sahada mevcut 1700 serisi RT probu terminal kutusu
- 2 Kilit somunu

UK modeli M20 dişli tip ve Varec 1700 terminal muhafazası bağlantı prosedürü

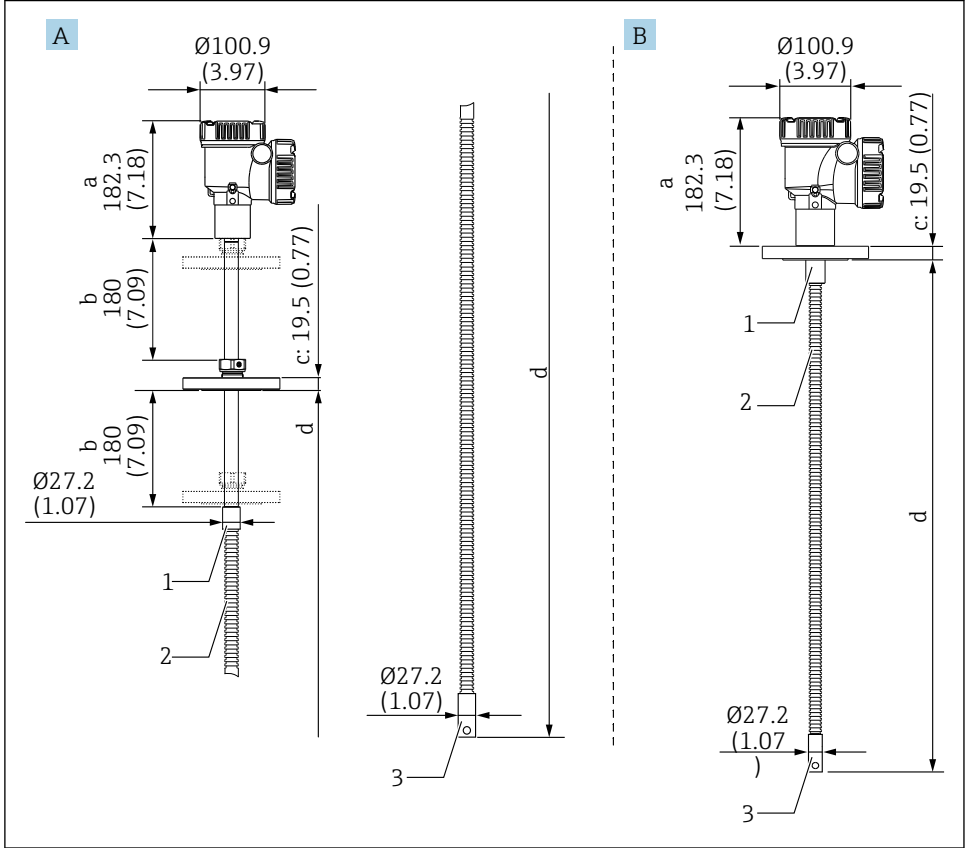
1. Dişli bağlantı açıklığını korumak için sızdırmaz bant kullanın ve kablo grubunu (RTD sinyali giriş kablosu) terminal kutusu üzerindeki dişli dişli bağlantı içerisine geçirin.
2. NMT81 dönüştürücüyü saat yönünde en az 10 kez çevirerek vidalayın ve bir kilit somunu ile sabitleyin.
 - ↳ NMT81 ve Varec1700 terminal muhafazaları arasında gevşek bağlantı sıvı ve diğer faktörlerin girişi nedeniyle arızaya neden olabilir.

Bu prosedürü tamamlar.

5.3.1 Seçenek 2: Ölüm fonksiyonları

Seçenek 2, seçenek 1 ile aynı fonksiyonlara sahiptir; ancak seçenek 2 özel M20 dişli bağlantısının açıklığı bir Varec 1700'ün mevcut terminal muhafazasına doğrudan girecek şekilde tasarlanmıştır. RTD sinyallerinin probdan NMT81'e kablolanması Varec 1700 terminal kutusu içerisinde yapılır, NMT81 tarafında yapılmaz. Bu nedenle seçenek 1'de olduğu için NMT81'e ek bir muhafaza sağlanmaz.

5.4 Dönüştürücü + ortalama sıcaklık probu versiyonu



A0042769

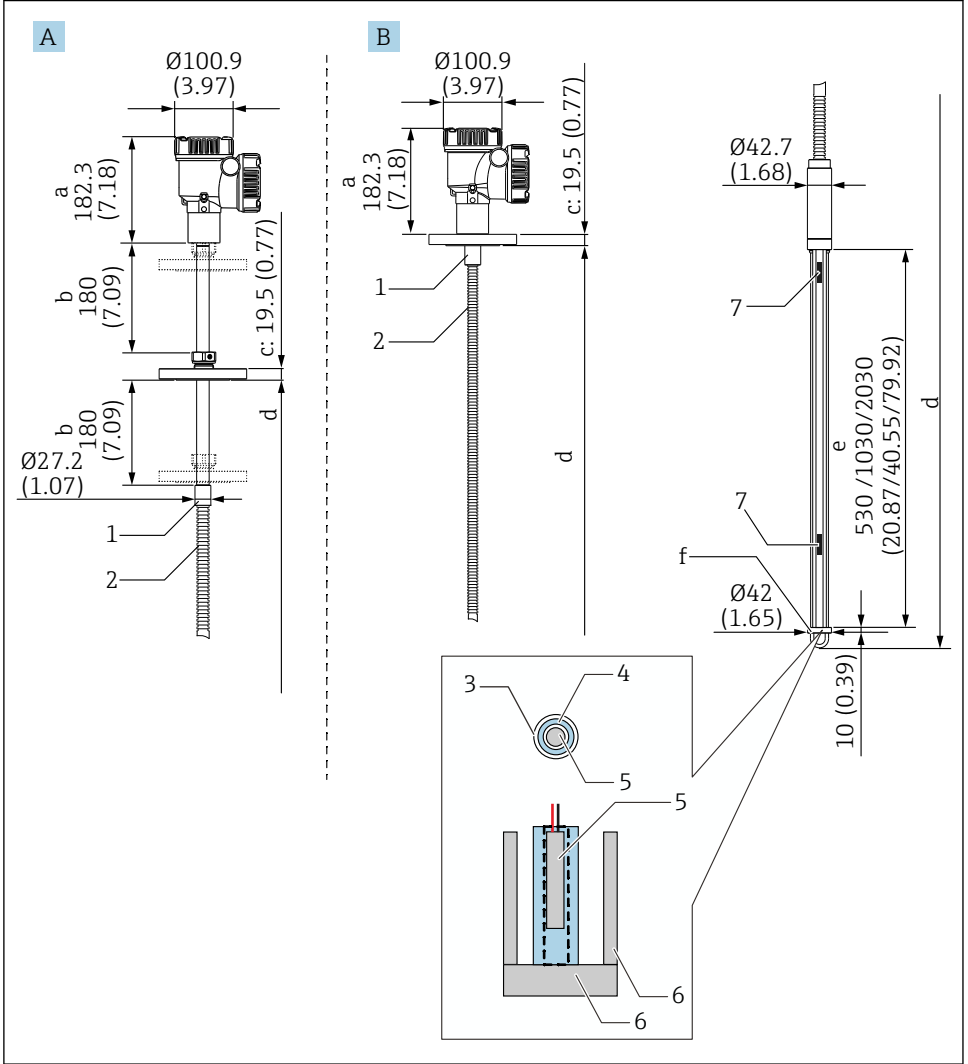
6 Dönüştürücü + ortalama sıcaklık probu. Ölçü birimi mm (in)

- A Ayarlanabilir flanş
- B Kaynaklı flanş
- a Dönüştürücü yüksekliği
- b Ayarlanabilir kurulum yüksekliği
- c Flanş standartlarına göre
- d Sıcaklık probu uzunluğu (aşağıya bakınız)
- 1 316L
- 2 316L
- 3 316L

Opsiyonel bir WB probundan bağımsız olarak aşağıdaki toleranslar geçerlidir. Ancak flanşın pozisyonu kaynaklı flanş tipinde ayarlanamaz.

Prob uzunluğu	Prob toleransı ve bileşen pozisyonları
1 000 ... 25 000 mm (39,37 ... 984,25 in)	± 50 mm (1,97 in)
25 001 ... 40 000 mm (984,29 ... 1 574,80 in)	± 50 mm (1,97 in)
40 001 ... 60 000 mm (1 574,84 ... 2 362,21 in)	± 100 mm (3,94 in)
60 001 ... 100 000 mm (2 362,24 ... 3 937,01 in)	± 300 mm (11,81 in)

5.5 Dönüştürücü + ortalama sıcaklık probu + su altı prob



A0042767

7 Dönüştürücü + sıcaklık probu + WB probu. Ölçü birimi mm (in)

- A Ayarlanabilir flanş
- B Kaynaklı flanş
- a Dönüştürücü yüksekliği
- b Ayarlanabilir kurulum yüksekliği
- c Flanş standartlarına göre
- d Prob uzunluğu (flanşın altından WB probun ucuna kadar) (aşağıya bakın)
- e Kapasitans WB probu

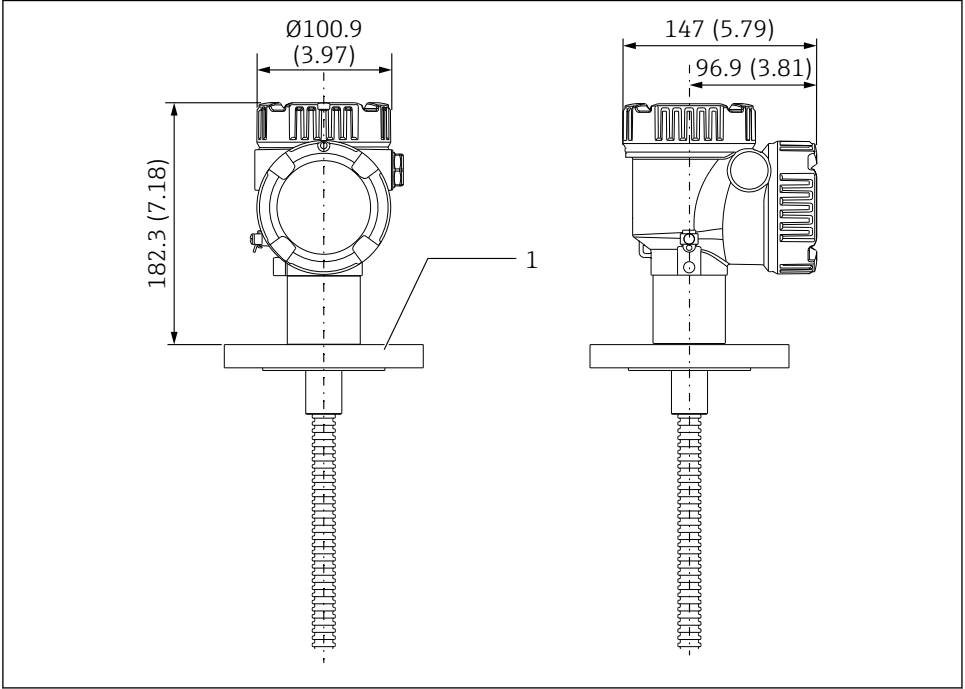
- f* Destek ağırlığı kanca (316L)
 1 316L
 2 316L
 3 PFA koruma tüpü (kalınlık 1 mm (0,04 in))
 4 Sensör borusu (304)
 5 Pt100 bileşeni
 6 Taban plakası/yan çubuk (316L)
 7 Bileşen

Opsiyonel bir WB probundan bağımsız olarak aşağıdaki toleranslar geçerlidir. Flanşın pozisyonu kaynaklı bir flanş tipinde ayarlanamaz.

Prob uzunluğu	Prob toleransı ve bileşen pozisyonları
1 000 ... 25 000 mm (39,37 ... 984,25 in)	± 50 mm (1,97 in)
25 001 ... 40 000 mm (984,29 ... 1 574,80 in)	± 50 mm (1,97 in)
40 001 ... 60 000 mm (1 574,84 ... 2 362,21 in)	± 100 mm (3,94 in)
60 001 ... 100 000 mm (2 362,24 ... 3 937,01 in)	± 300 mm (11,81 in)

5.6 Flanşlar

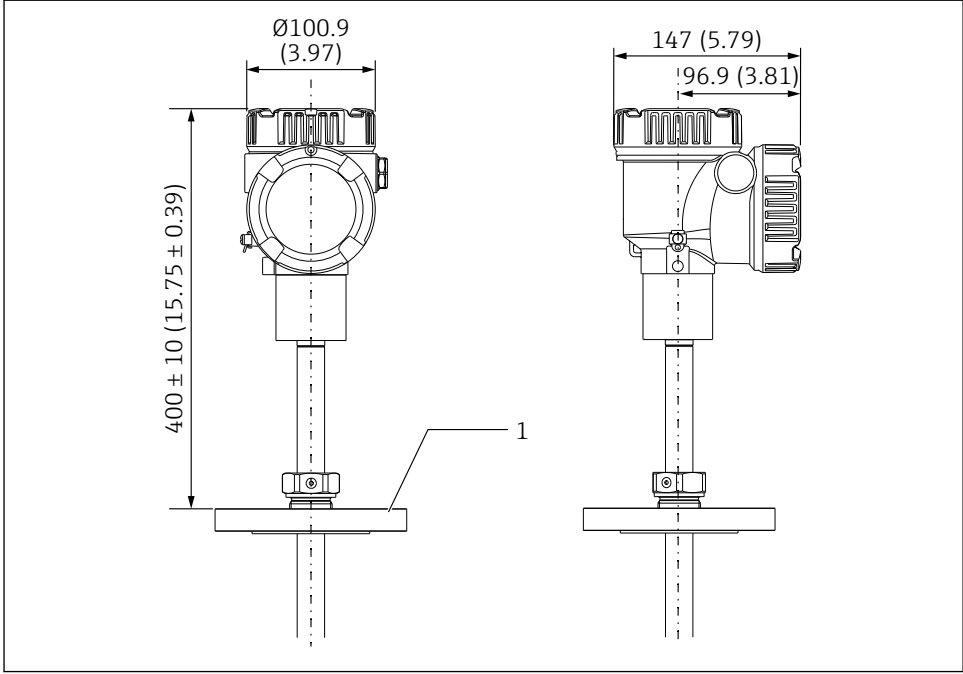
Kaynaklı flanşlar daha su geçirmezdir çünkü bağlantı tamamen kaynatılmıştır. Ancak, kaynaklı flanşların pozisyonu ayarlanamaz.



A0042770

8 Kaynaklı flanş. Ölçü birimi mm (in)

1 Flanş (JIS, ASME, JPI, DIN)



A0042793

9 Ayarlanabilir flanş. Ölçü birimi mm (in)

1 Flanş (JIS, ASME, JPI, DIN)

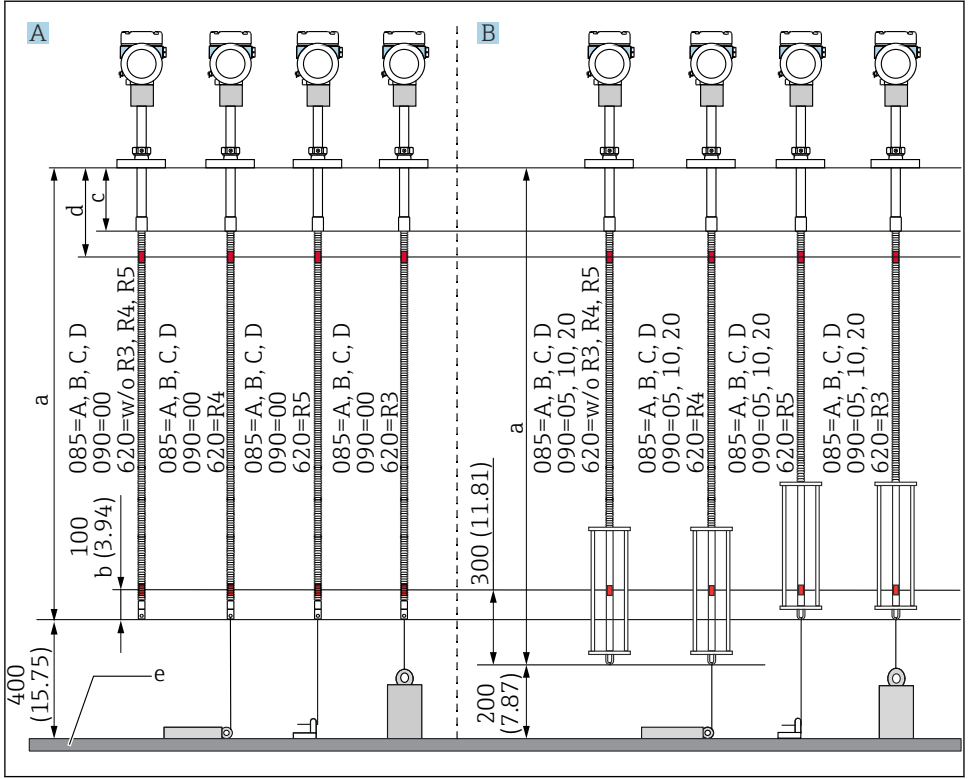
5.7 Bileşen No. 1 pozisyonu

Bileşen No. 1 aşağıdaki şekilde açıklanan şekilde sipariş teknik özellik kombinasyonuna uygun şekilde prob içerisine monte edilir. Bileşen No. 1 genelde tank içerisinde en alçak pozisyona monte edilen bileşendir.

085 = E (özelleştirilmiş konumlama) seçerken bileşen No. 1 şu aralıkta konumlanabilir: probun ucundan ölçülen 100 mm (3,94 in) (d) mesafesinden prob uzunluğuna -315 mm (12,40 in) (d) kadar

085 = F seçildiğinde, bileşen No. 1 probun alt tarafından (şekildeki b) 100 mm (3,94 in) pozisyona monte edilir ve en yükseğe monte edilen bileşen flanşın alt kısmından 315 mm (12,40 in) mesafeye (şekildeki d) monte edilir. Diğer tüm bileşenler aşağıdaki formül ile bulunan aralıklarla monte edilir.

Bileşen mesafesi = (a - b - d) / (ölçüm noktası sayısı - 1)



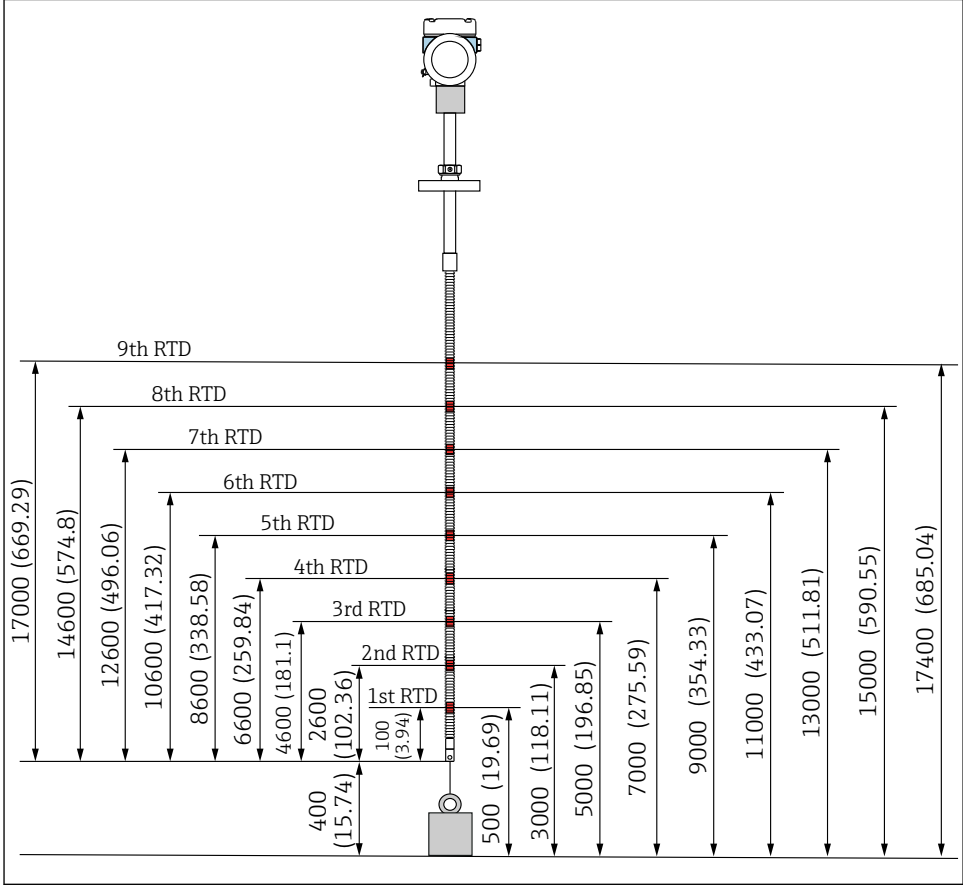
A0045259

10 Kurulum yöntemine bağlı olarak NMT81 bileşen No. 1 pozisyonu. Ölçü birimi mm (in)

- A Dönüştürücü + sıcaklık probu
- B Dönüştürücü + sıcaklık probu + WB probu
- a Tavsiye edilen kurulum (Prob uzunluğu)
- b Bileşen No.1
- c Flanşın alt kısmından esnek proba fabrika ayarı: 215 mm (8,46 in)
- d Flanşın alt kısmından üst bileşene minimum mesafe: 315 mm (12,40 in)
- e Tank alt kısmı/Veri plakası

5.8 Bileşen pozisyonları

085 E sipariş teknik özelliği, prob ucundan itibaren eleman konumlarını gösterir. FC verileri, tank tabanından/veri plakasından itibaren eleman konumlarını gösterir.



A0051463

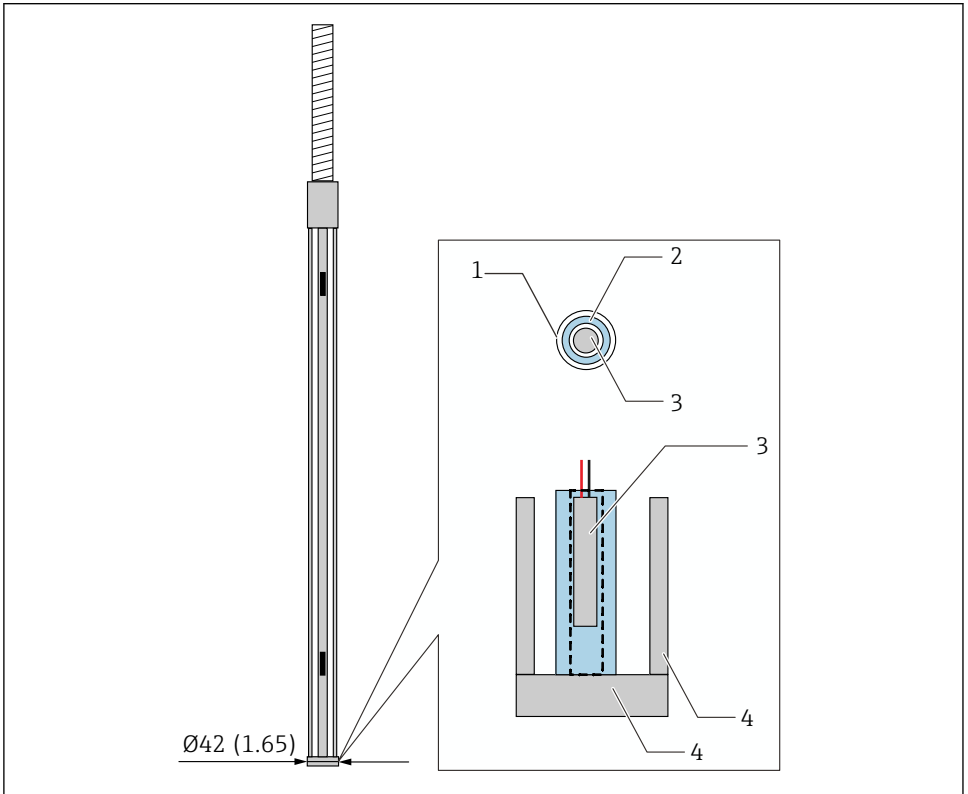
11 Eleman konumu. Ölçü birimi mm (in)

5.9 WB prob tasarımı

Entegre WB sensörü (kapasitans su arayüzü ölçümü) ortalama bir sıcaklık probunun alt kısmında ayarlanır. Standart su arayüzü ölçüm aralıkları 500 mm (19,69 in), 1000 mm (39,37 in) ve 2000 mm (78,74 in) değerindedir. WB probu 1 mm (0,04 in) kalınlığında bir PFA tüpü ve bir 316L taban plakası ve yan çubuklar ile korunan 304 paslanmaz borudan yapılmıştır. Tüp içerisine iki adede kadar Pt100 sıcaklık bileşeni ayarlanabilir. Bu tankın alt kısmında sabit sıcaklık ölçümüne imkan tanır.



- NMT81'in ilk hassas kalibrasyonu nakliye öncesinde seçeneklerinize uygun şekilde gerçekleştirilir.
- Tank içerisindeki suyun donması halinde NMT81 su arayüzünü ölçemez. Tanktaki suyun donmadığından emin olun.



A0042781

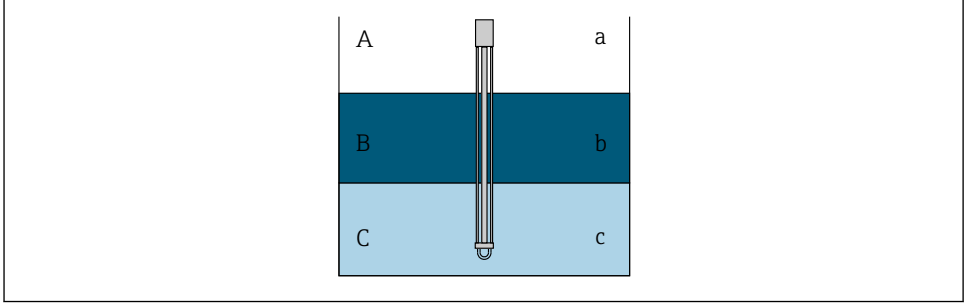
12 WB prob tasarımı. Ölçü birimi mm (in)

- 1 PFA koruyucu tüp (kalınlık: 1 mm)
- 2 Sensör borusu (304)
- 3 Pt100 bileşeni
- 4 Taban plakası/yan çubuk (316L)

5.9.1 Üç tabakalı durumda su seviyesi ölçümü

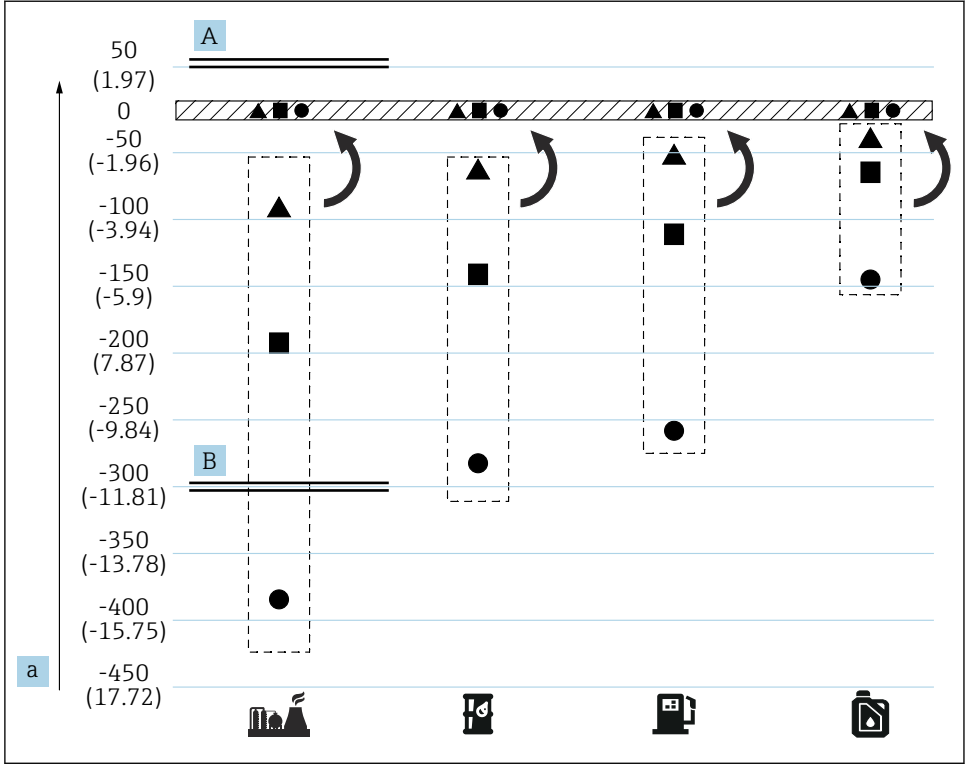
Su altı (WB) aralığında üç tabaka mevcut olan suyun (hava, ürün ve su) seviyesi ölçülürken, su seviyesi ölçümünün doğruluğu hava, ürün ve su arasındaki dielektrik farktan negatif etkilenir.

NMT81 bu etkiyi NMS8x veya NMR8x'den gelen ürün seviyesini karşılaştırarak telafi edebilir. NMT81 ayrıca bu kompanzasyon sonucu ile etkilenen dielektrik farkını ortadan kaldırır, su altı (WB) yüksek prob doğruluğunu ve stabil ölçümler korur.



13 Üç tabakada su seviyesi ölçümü

- A Hava
- B Ürün
- C Su
- a Düşük dielektrik
- b Dielektrik
- c İletkenlik



A0051520

14 Üç tabaka kompanzasyonunun etkisi

A Kompanzasyonlu

B Kompanzasyonsuz

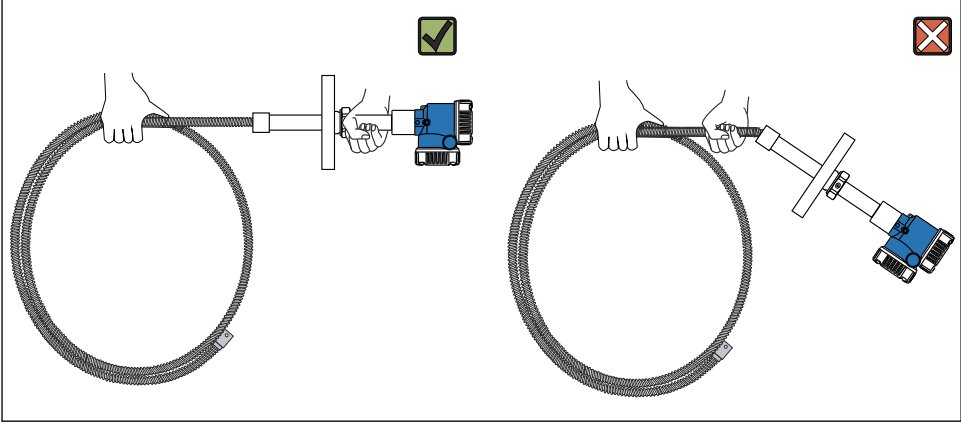
a Su seviyesindeki maksimum hata mm (inç)

	Yakıt	●	Prob uzunluğu = 2,0 m (6,56 ft)
	Ham petrol	■	Prob uzunluğu = 1,0 m (3,28 ft)
	Benzin	▲	Prob uzunluğu = 0,5 m (1,64 ft)
	Dizel kalorifer yakıtı		

5.10 NMT81 ön kurulumu

5.10.1 Paketin açılması

NMT81 paketini birden fazla kişi ile açın. Eğer NMT81 paketi sadece bir kişi ile açılırsa, sıcaklık probu burulabilir veya bükülebilir.

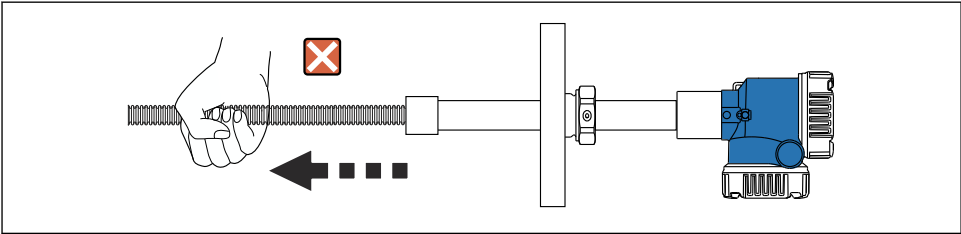


A0042787

15 NMT81 paketinin açılması

5.10.2 Sıcaklık probunun taşınması

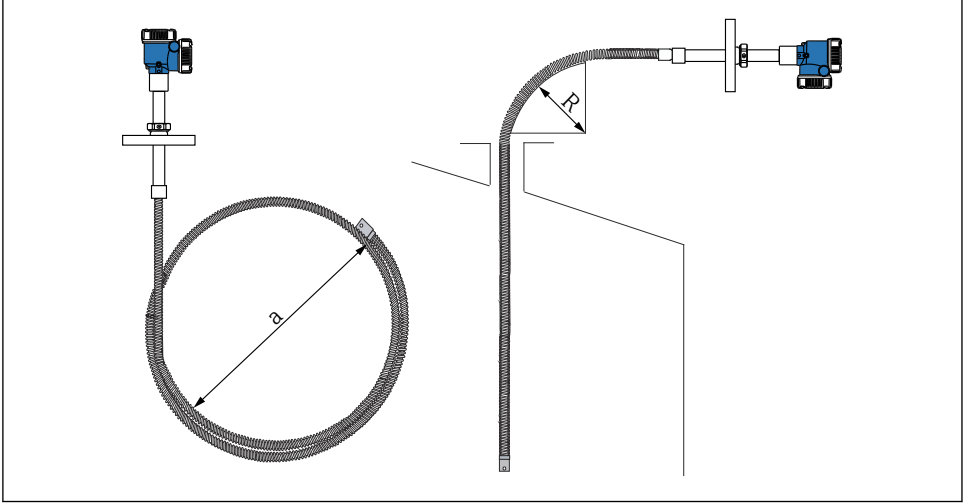
Sıcaklık probuna basılı tutarken dönüştürücüyü çekmeyin. Bu cihazın arıza yapmasına neden olabilir.



A0042788

16 Sıcaklık probunun taşınması

Sıcaklık probunu sararken bükme çapını 600 mm (23,62 in) değerinde tutun. Sıcaklık probunu bir tanka takarken veya sıcaklık probunun bükülmesi gerekiyorsa, bükülmüş kısmın en az R = 300 mm (11,81 in) olduğundan emin olun.



A0042789

17 Bir sıcaklık probu kurulumu ve sarılması

a 600 mm (23,62 in) veya daha fazlası

R 300 mm (11,81 in) veya daha fazlası

⚠ DİKKAT

Eğer sıcaklık probu 300 mm (11,81 inç) altında bir yarıçap ile bükülüyorsa, proba ve bileşenlere zarar verebilir.

► Probu 300 mm (11,81 in) veya üzeri çapla bükün.

5.10.3 Kurulum yüksekliği ayarı

NMT81'in benzersiz bir özelliği de yüksekliği orijinal pozisyona göre yakl. ± 180 mm (7,09 in) ayarlama yeteneğidir.

Yükseklik ayarlama özelliği kaynaklı flanş tipi ve sadece dönüştürücü versiyonu için mevcut değildir.

5.11 Kurulum prosedürü

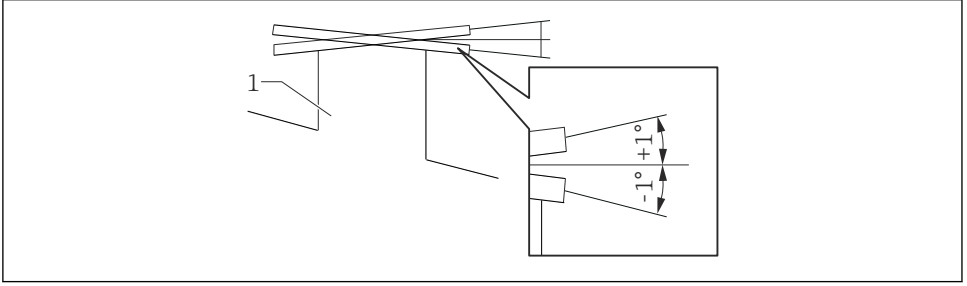
NMT81 probunun uzunluğu müşteri tarafından önceden belirlenir. Kurulum öncesinde aşağıdaki maddeleri kontrol edin.

- Cihazdaki etiket numarası
- Sıcaklık probu uzunluğu
- Eleman sayısı
- Eleman aralıkları
- NMT81 kurulması için prosedür tankın şekline ve tipine göre değişkenlik gösterecektir. Konik tavanlı bir tank ve yüzer tavanlı bir tank aşağıdaki örnekler için kullanılır. NMT81 flanşın bir tank nozül flanşı üzerine monte edilmesi prosedürü kullanılan tank tipinden bağımsız olarak aynıdır.
- Kurulum nozülünün tavsiye edilen çapı:
 - Sadece sıcaklık probu: 32A (1-1/4") veya üzeri
 - WB probu ile: 50A (2") veya üzeri

5.11.1 NMT81 Kurulumu

Tanka NMT81 montajı öncesinde nozülün ve flanşın boyutlarının eşleştiğini onaylayın. Flanş boyutu ve NMT81 sınıflandırması müşteri teknik özelliklerine göre değişiklik gösterebilir.

- NMT81 flanş boyutunu kontrol edin.
- Flanşı tankın üst kısmına monte edin. Flanşın yatay düzleme göre sapması +/- 1 derece üzerinde olmamalıdır.
- En az 300 mm (11,81 in) veya API 7 NMT81 kurun: duvardan 1000 mm (39,4 in) mesafede. Bu sıcaklık ölçümünün tankın ortam veya duvar sıcaklığından etkilenmemesini sağlayacaktır.



A0026889

18 Montaj flanşında izin verilen eğim

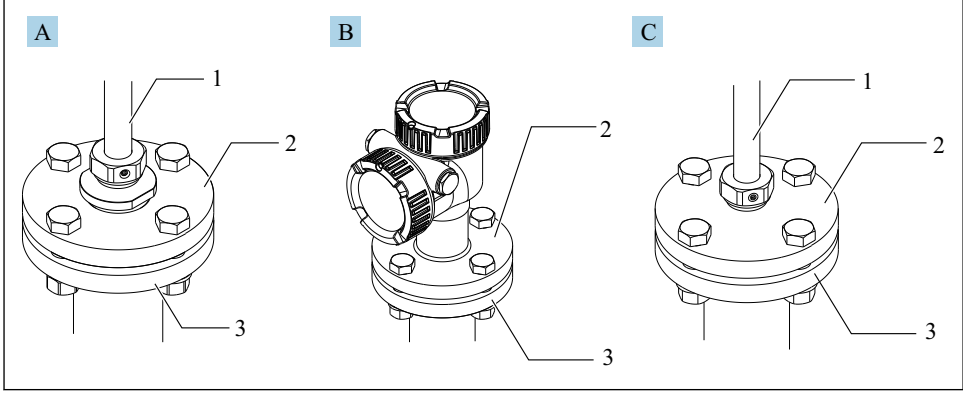
1 Nozül

Sıcaklık probunu ve opsiyonel WB probunu ve düşük ağırlığa sahip desteği tankın üst kısmındaki tank nozülü içerisinden takın.

- i** Sıcaklık probu ve WB probunda hasarı önlemek için kurulum nozülü içerisinden takılmaları sırasında hiçbir şeye temas etmemelerini sağlayın.

Flanş tipleri

NMT81 kurulumu için aşağıda açıklanan şekilde üç tipte flanş ayarlayıcı bulunur.



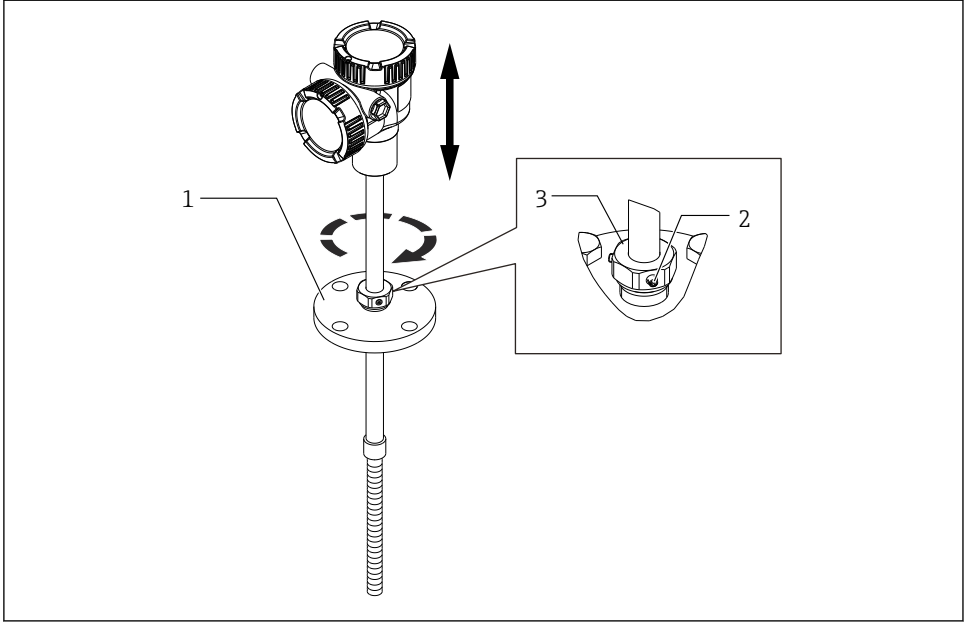
A0045255

19 flanşlar

- A Dişli tip ayarlayıcı
- B Yükseklik olmayan ayarlayıcı
- C Yükseklik ayarlayıcı
- 1 Ayarlayıcı
- 2 NMT81 flanş
- 3 Tank üst flanş (müşteri tarafından hazırlanır)

Yükseklik ayarlayıcı tipi ayarı

1. Altıgen soket ayar vidalarını [2] gevşetin.
2. Burcu [3] gevşetin.
3. Yüksekliği ayarlayın ve NMT81 yönlendirme pozisyonunu hizalayın.
4. Burcu sıkıştırın.
 - ↳ Sıkma torku: 60 Nm
5. Altıgen soket ayar vidalarını sıkıca sıkıştırın.
 - ↳ Sıkma torku: 4 Nm



20 NMT81 yükseklik ayar tipi

- 1 Flanş
- 2 Altıgen soket ayar vidası
- 3 Burç

NMT81 yükseklik olmayan ayar tipi

Cıvataları sıkıştırmadan cihazın doğru yönlendirme pozisyonunu hizaladığımızdan emin olun.

⚠ DİKKAT

Kablo hasarı

Kablonun iç tarafında hasara neden olabilir.

- ▶ Muhafazayı dönüştürücünün yanına monte edilmiş olan soket başlı vidayı gevşeterek çevirmeyin.

Diş tipi için kurulum prosedürü

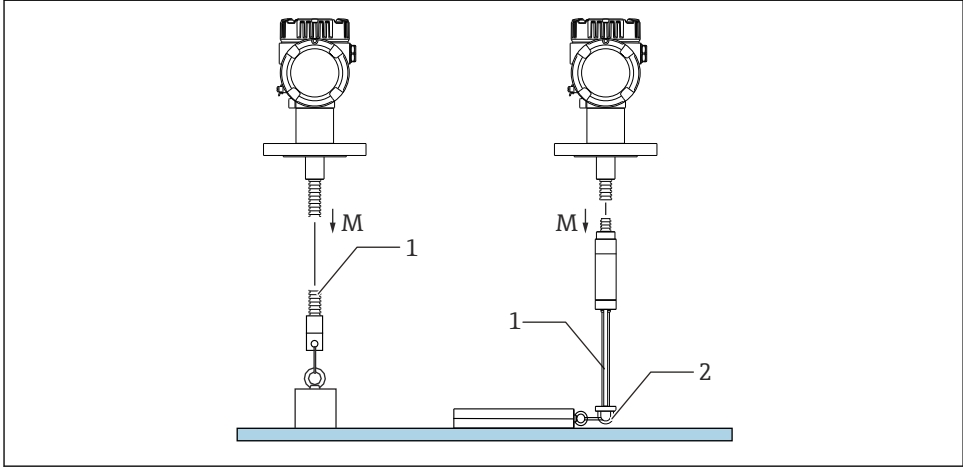
- ▶ Redüksiyonu sıkıca sıkıştırın.
 - ↳ NPT1-1/2 için sıkma torku: 255 Nm
 - NPT2 için sıkma torku: 316 Nm

⚠ DİKKAT

Destek ağırlığı ve üst destek üzerinde Örgülü tel ile ilgili önlemler

6 kg (13,23 lb) üzerinde gerginlik uygulanması sıcaklık probunun içinde hasara neden olabilir.

- ▶ Kurulum sırasında ve sonrasında gerginliğin 6 kg (13,23 lb) üzerinde olmamasını sağlayın.



A0042790

21 Destek ağırlığı/üst destek kurulumu

M Kurulum sırasında/sonrasında: $M \leq 6 \text{ kg (13,23 lb)}$

1 En alçak sıcaklık bileşeni pozisyonu

2 Kanca

5.12 NMT81'in konik tavanlı bir tanka montajı

Bir WB probu kurulurken, WB probu üzerindeki "sıfır noktasını" (referans pozisyon) manuel bir daldırma referansı ile karşılaştırarak kontrol edin.

NMT81'i konik tavanlı bir tanka takmak için üç yöntem mevcuttur:

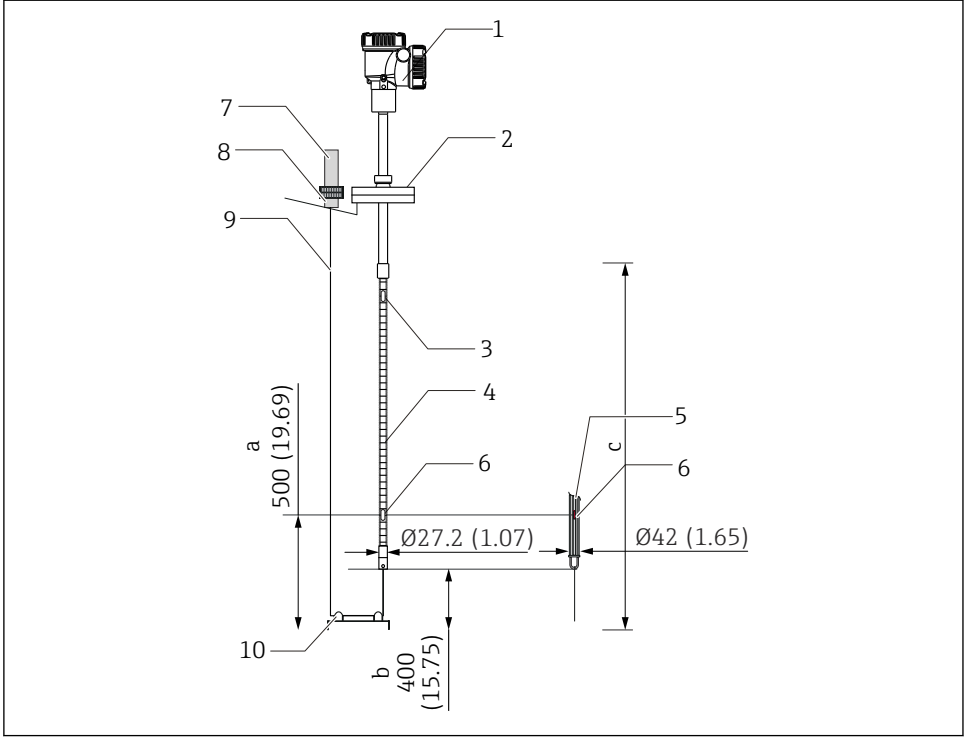
- Üstten destek yöntemi
- Dinlendirme kuyusu yöntemi
- Destek ağırlığı yöntemi

i Tankın alt kısmına bir ısıtma serpantini bağlanmışsa, sıcaklık probunun veya WB probunun alt kısmı ısıtma serpantinine çok yakın olmayacak şekilde NMT81'i takın (mesafe ısıtma serpantininin tipine göre değişir).

5.12.1 Üstten destek yöntemi

Bu yöntemde sıcaklık probu veya WB probu bir tel kanca ve üst destek ile sabitlenir.

Sıcaklık probu ve WB probunda hasarı önlemek için kurulum nozülü içerisinden takılmaları sırasında hiçbir şeye temas etmemelerini sağlayın.



A0042753

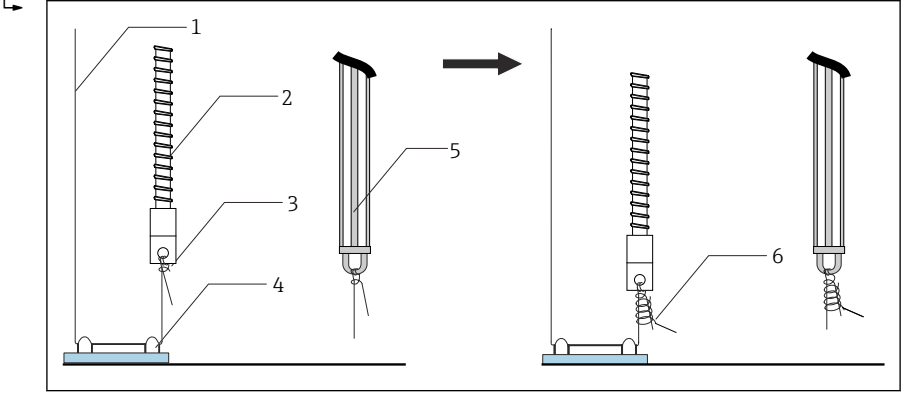
22 Üstten destek yöntemi. Ölçü birimi mm (in)

- a Tankın alt kısmından en alçak bileşene kadar
- b Tankın alt kısmından en prob alt kısmına kadar
- c Tank yüksekliği
- 1 Dönüştürücü (elektrik bölmesi)
- 2 Flanş
- 3 En yüksek sıcaklıklı bileşen
- 4 Sıcaklık probu
- 5 WB probu
- 6 Bileşen pozisyon No.1 (en alçak bileşen)
- 7 Üstten destek
- 8 Soket
- 9 Örgülü tel
- 10 Tel kanca

Üstten destek kurulum prosedürü

1. Tankın üstündeki üst destekten örgülü teli asın ve ucunu geçici olarak üste desteğe tutturun.
2. Örgülü teli tankın alt kısmındaki tel kancadan geçirin.
3. Örgülü teli alt tel kancanın mapalarından içeri besleyin.

4. Örgülü teli bağlayın ve sonrasında düğümü verilen sabitleme teli ile gruplayın.



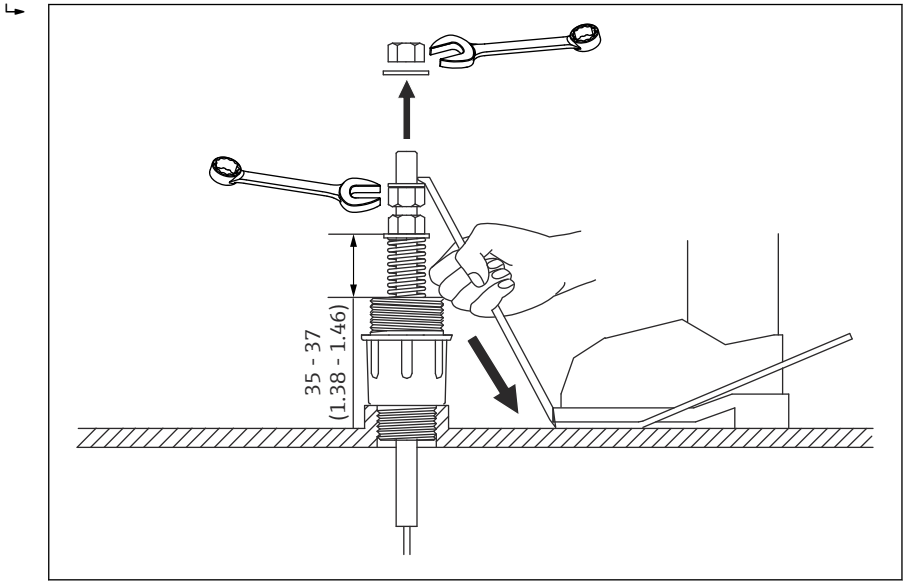
A0042791

23 Üstten destek kurulumu 1

- 1 Örgülü tel (Probun belirlenen uzunluğu + 2 000 mm (78,74 in)/ φ 3 mm (0,12 in))
- 2 Sıcaklık probu
- 3 Prob alt kısmındaki kanca (tel askıda)
- 4 Tel kanca
- 5 WB probu
- 6 Verilen sabitleme teli (2 000 mm (78,74 in)/ φ 0,5 mm (0,02 in))

5. Örgülü teli ayağınızla veya elinizle aşağıda tutarken örgülü teli üst desteğe sabitleyin.
6. Örgülü telin ucunu üst desteğin eksenine sarın ve iki somun kullanarak sıkıştırın.
7. Fazla örgülü teli kesin.

8. Üst desteğin yayı 35 ... 37 mm (1,38 ... 1,46 in) olana kadar somunları saat yönünde çevirin.



24 Üstten destek kurulumu 2. Ölçü birimi mm (in)

9. Üst desteği kaplayın.

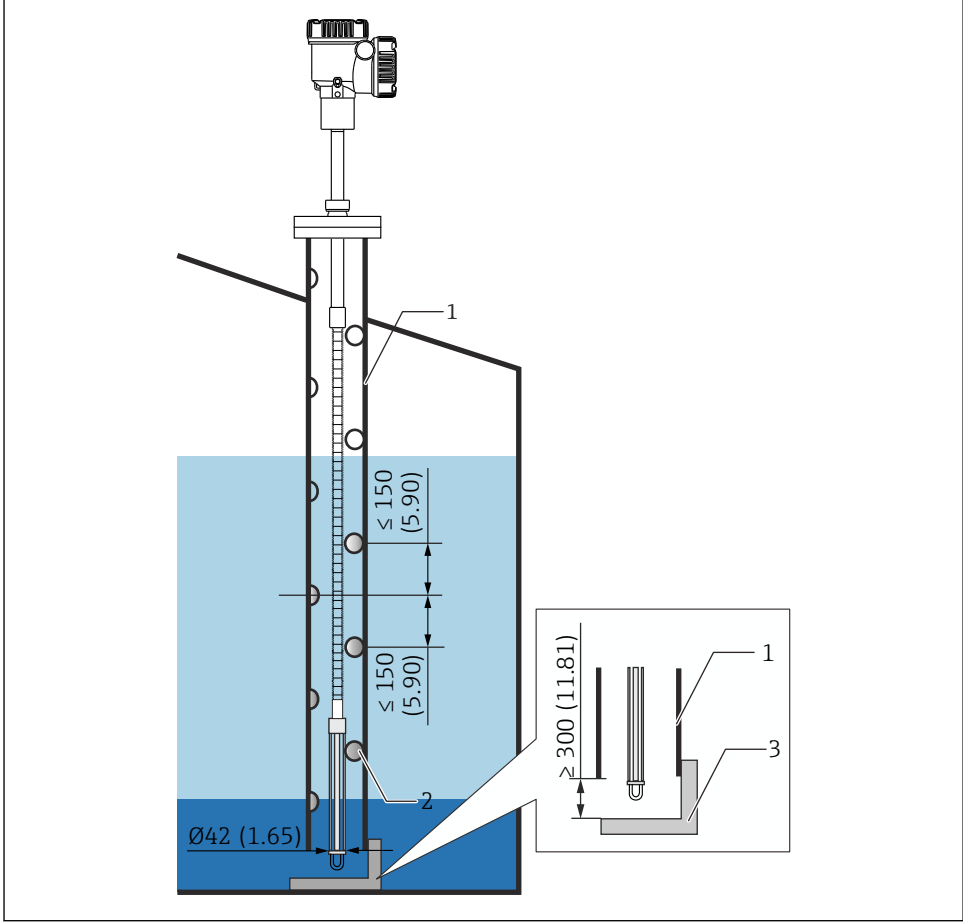
Bu üst desteğin kurulumu prosedürünü tamamla.

5.12.2 Dinlendirme kuyusu yöntemi

Kurarken ölçüm probunun çapından daha geniş dinlendirme kuyusu hazırlayın.

Bir destek ağırlığı kullanırken 100A (4") (JIS, ASME) veya daha büyük bir boru kullanın. Eğer dinlendirme kuyusu yönteminde bir destek ağırlığı kullanılmıyorsa, WB probunu ucu dinlendirme kuyusunun alt kısmının altında olacak şekilde takın. Bu borunun sıvı ile doldurulmasına imkan tanıyacaktır.

Sıcaklık probu ve WB probunda hasarı önlemek için kurulum nozülü içerisinden takılmaları sırasında hiçbir şeye temas etmemelerini sağlayın.



A0042754

25 Dinlendirme kuyusu. Ölçü birimi mm (in)

- 1 Dinlendirme kuyusu
- 2 Delik (\varnothing 25 mm (0,98 in))
- 3 Taban plakası/veri plakası

Dinlendirme kuyusu kurulum prosedürü

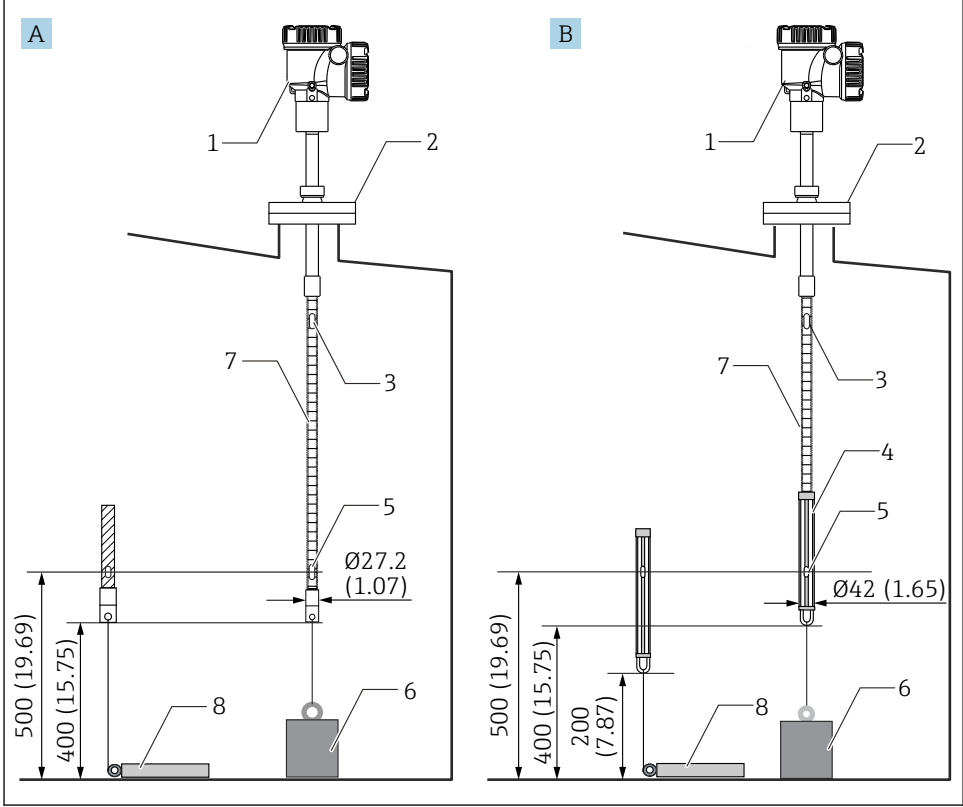
1. Sıcaklık probunu ve WB probunu bir conta içerisinde geçirin ve sonrasında bunları tankın üstünde bulunan kurulum nozülünden geçirin.
2. NMT81 flanşını tankın üst kısmındaki kurulum nozülüne sabitlemek için civatalar kullanın.

Bu dinlendirme kuyusu kurulumu prosedürünü tamamlayın.

5.12.3 Destek ağırlığı yöntemi

Bu yöntem bir destek ağırlık kullanılarak sıcaklık probunu sabitler.

Sıcaklık probu ve WB probunda hasarı önlemek için kurulum nozülü içerisinde takılmaları sırasında hiçbir şeye temas etmemelerini sağlayın.



A0042757

▣ 26 Destek ağırlığı yöntemi. Ölçü birimi mm (in)

- A WB probu olmadan
- B WB probu ile
- 1 Dönüştürücü (elektrik bölmesi)
- 2 Flanş
- 3 Üst bileşen
- 4 WB probu
- 5 Bileşen No.1 (en alçak bileşen)
- 6 Destek ağırlığı (yüksek profil)
- 7 Sıcaklık probu
- 8 Destek ağırlığı (düşük profil)

⚠ DİKKAT**Bir destek ağırlığı kurulumu**

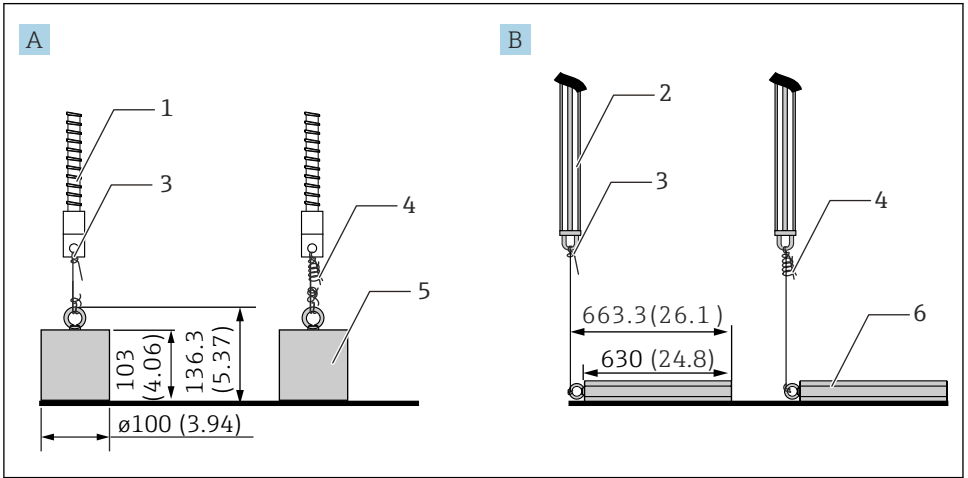
6 kg (13,23 lb) üzerinde bir destek ağırlığı kullanılması sıcaklık probunun içinde hasara yol açabilir.

- ▶ Destek ağırlığın tankın alt kısmında stabil olduğundan emin olun. NMT81'i bir askıda destek ağırlığı ile asarken 6 kg (13,23 lb) veya daha düşük ağırlıkta bir destek ağırlığı kullanın.

Destek ağırlığı kurulum prosedürü

1. Sıcaklık probunun alt kancasını ve WB probunu örgülü tel kullanarak destek ağırlığının halkasına bağlayın.
2. Örgülü teli alt kancanın çevresinde iki kez sarın. Aşağı çekin ve bağlayın sonrasında verilen sabitleme teli ile gruplayın.
3. Cıvataları kullanarak NMT81 flanşını tankın üst kısmındaki nozüle sabitleyin.

Bu bir destek ağırlığı kurma prosedürünü tamamla.



A0042792

27 Destek ağırlığı kurulumu

A WB olmayan prob

B WB bulunan prob

1 Sıcaklık probu

2 WB probu

3 Alt kanca

4 Verilen sabitleme teli (1 300 mm (51,12 in)/φ0,5 mm (0,02 in))


5 Destek ağırlığı (yüksek profil)

6 Destek ağırlığı (düşük profil)

5.13 NMT81'in yüzer tavanlı bir tanka montajı

NMT81'i yüzer tavanlı bir tanka monte etmek için üç yöntem mevcuttur.

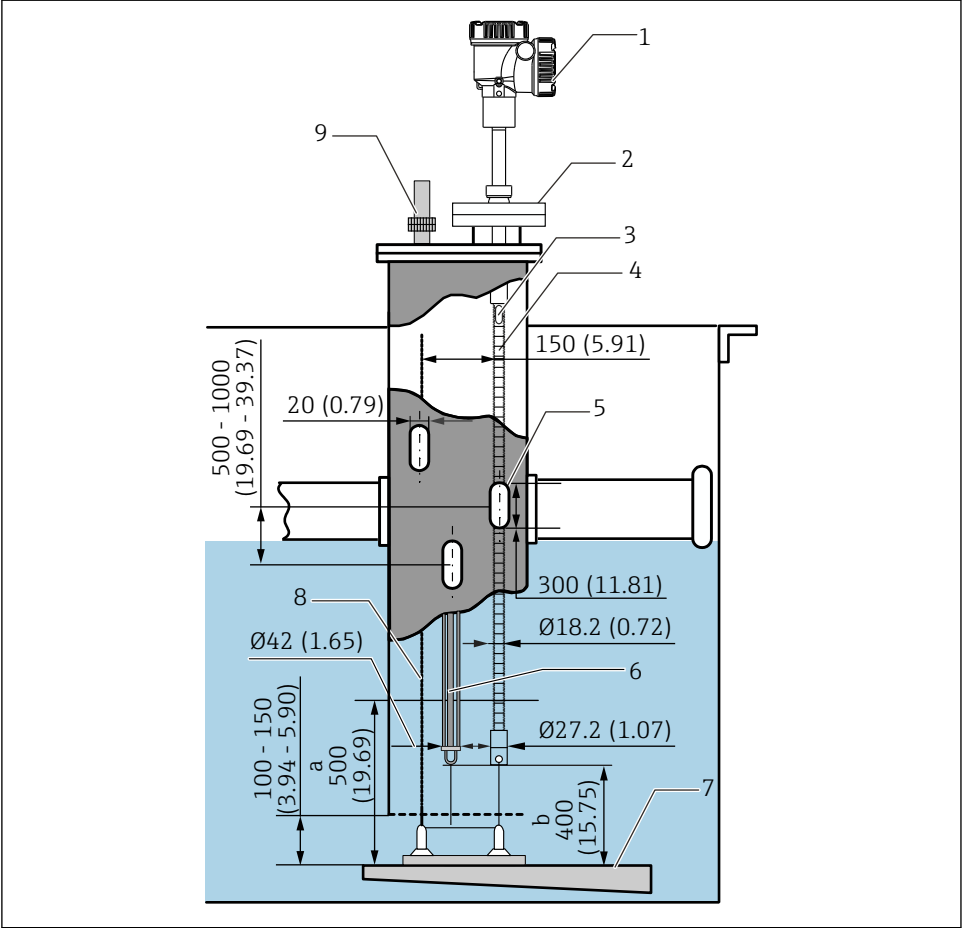
- Üstten destek yöntemi
- Dinlendirme kuyusu yöntemi
- Kılavuz halka ve destek ağırlığı yöntemi

 Tankın alt kısmına bir ısıtma serpantini bağlanmışsa, sıcaklık probunun veya WB probunun alt kancası ısıtma serpantinine çok yakın olmayacak şekilde NMT81'i takın.

5.13.1 Üstten destek yöntemi

Bir sıcaklık probunu veya WB probunu sabit bir boru içerisine geçirin ve bir üst destek ile sabitleyin.

Sıcaklık probu ve WB probunda hasarı önlemek için kurulum nozülü içerisinden takılmaları sırasında hiçbir şeye temas etmemelerini sağlayın.




A0042758

28 Üstten destek yöntemi. Ölçü birimi mm (in)

- a Taban plakası ve sıcaklık probu arasındaki mesafe
 b Taban plakası ve WB probu arasındaki mesafe
 1 Dönüştürücü (elektrik bölmesi)
 2 Flanş
 3 Üst bileşen
 4 Sıcaklık probu (WB probu olmadan)
 5 Dinlendirme kuyusu deliği
 6 Sıcaklık probu (WB probu ile)

- 7 *Taban plakası/veri plakası*
- 8 *Örgülü tel*
- 9 *Üstten destek*

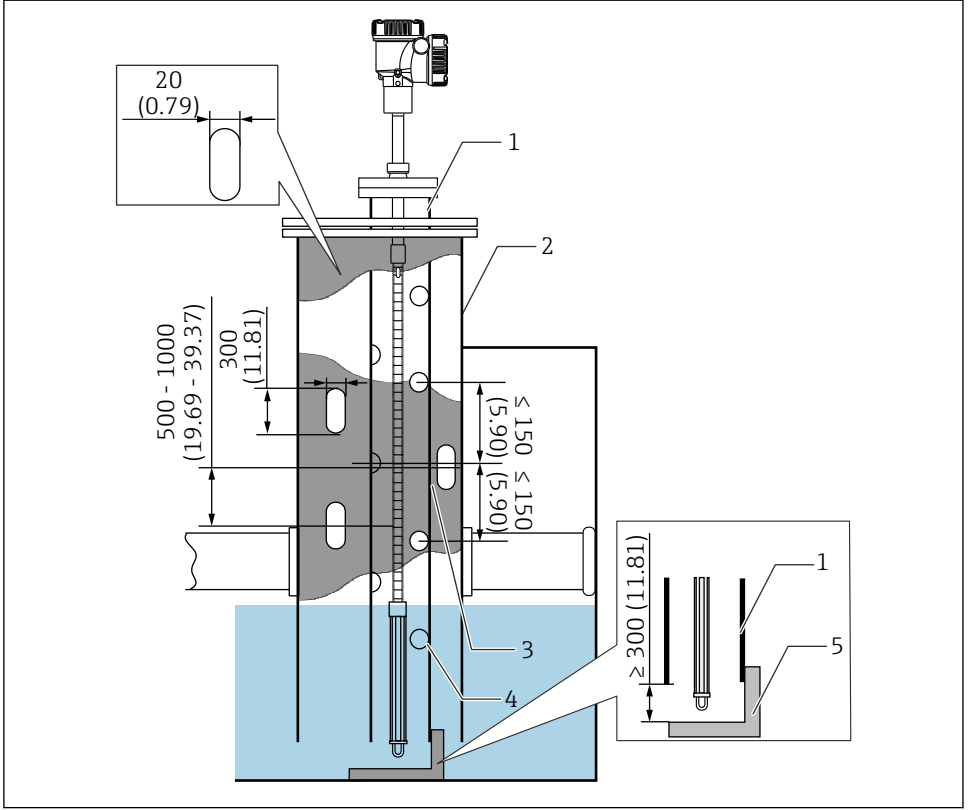


Üst desteğin detaylı kurulum prosedürü için →  36

5.13.2 Dinlendirme kuyusu yöntemi

50A (2") veya daha geniş bir dinlendirme kuyusuna bir sıcaklık probu veya bir WB probu geçirin. Kurulum prosedürü sadece sıcaklık versiyonu için aynıdır.

Sıcaklık probu ve WB probunda hasarı önlemek için kurulum nozülü içerisinden takılmaları sırasında hiçbir şeye temas etmemelerini sağlayın.



29 Dinlendirme kuyusu yöntemi. Ölçü birimi mm (in)

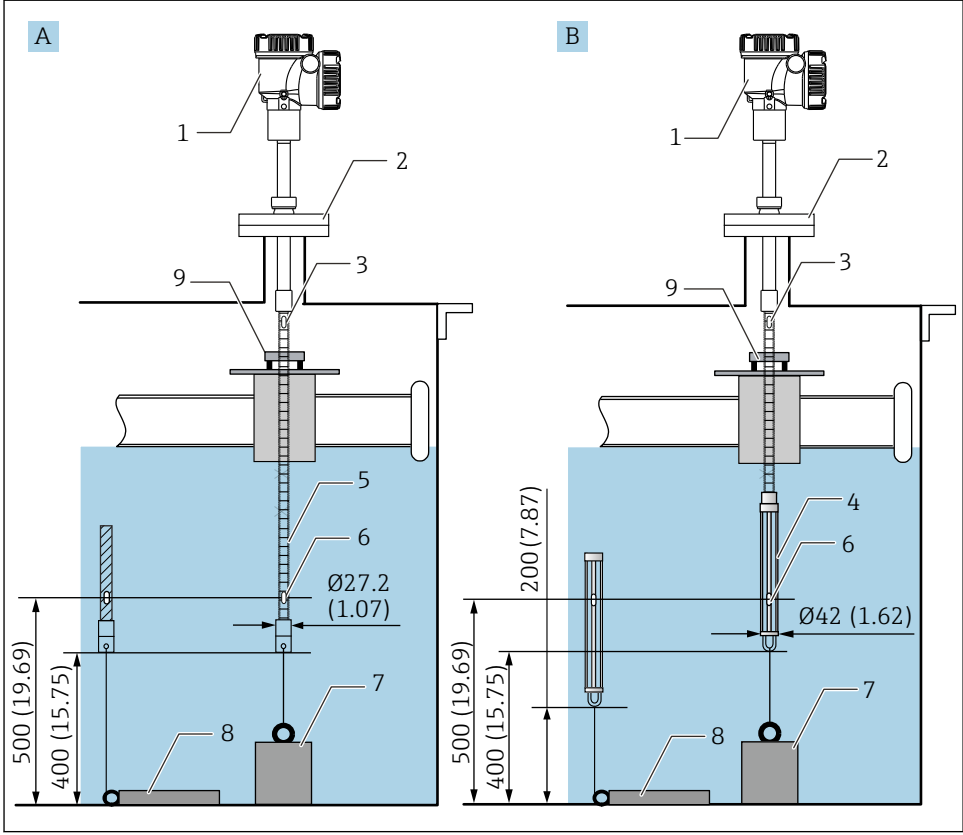
- 1 Dinlendirme kuyusu
- 2 Sabit boru
- 3 Sabit boru deliği
- 4 Dinlendirme kuyusu deliği ($\varnothing 25$ mm (0,98 in))
- 5 Taban plakası/veri plakası

i Dinlendirme kuyusunun detaylı kurulum prosedürü için → **40**

5.13.3 Kılavuz halka ve destek ağırlığı yöntemi

Kılavuz halka ve bir destek ağırlığı kullanarak sıcaklık probu veya WB probunu sabitleyin.

Sıcaklık probu ve WB probunda hasarı önlemek için kurulum nozülü içerisinde takılmaları sırasında hiçbir şeye temas etmemelerini sağlayın.



A0042760

30 Kılavuz halka ve destek ağırlığı yöntemi. Ölçü birimi mm (in)

- A WB probu olmadan
 B WB probu ile
 1 Dönüştürücü (elektrik bölmesi)
 2 Flanş
 3 Üst bileşen
 4 WB probu
 5 Sıcaklık probu
 6 Bileşen No.1 (en alçak bileşen)
 7 Destek ağırlığı (yüksek profil)
 8 Destek ağırlığı (düşük profil)
 9 Kılavuz halka (tedarik edilmez, NOT'a bakınız.)

i Kılavuz halka müşteri tarafından hazırlanmalıdır, daha fazla bilgi için Endress +Hauser Satış Merkezi'nden bilgi alabilirsiniz.

⚠ DİKKAT**Bir destek ağırlığı kurulumu**

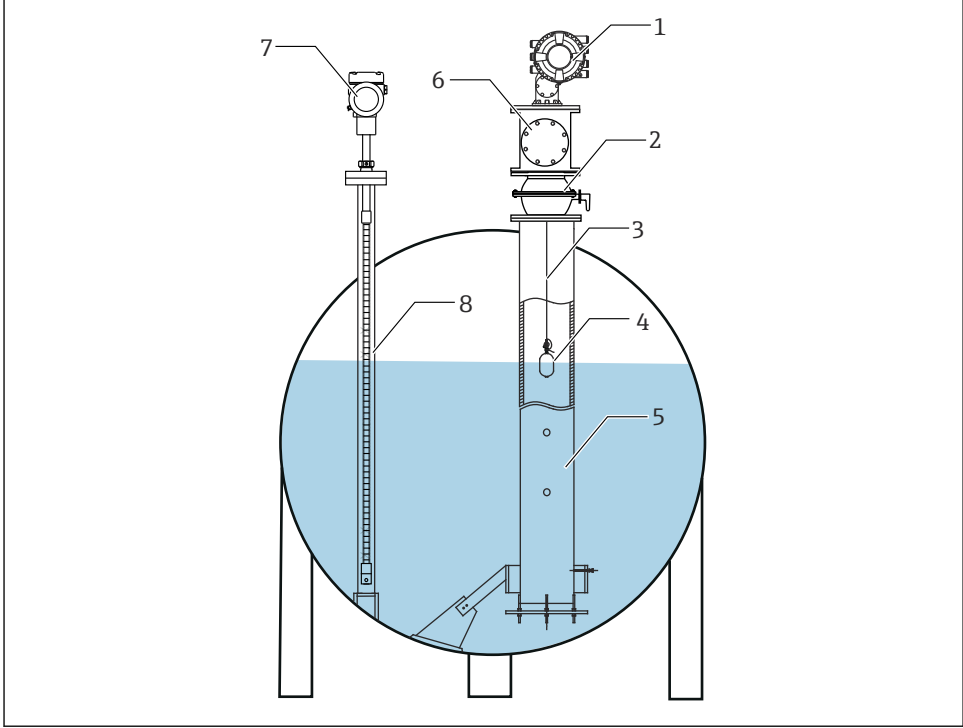
6 kg (13,23 lb) üzerinde bir destek ağırlığı kullanılması sıcaklık probunun içinde hasara yol açabilir.

- Destek ağırlığın tankın alt kısmında stabil olduğundan emin olun. NMT81'i bir askıda destek ağırlığı ile asarken 6 kg (13,23 lb) veya daha düşük ağırlıkta bir destek ağırlığı kullanın.

5.14 NMT81'in basınçlı bir tanka montajı

Basınçlı bir tankta, problemleri basınçtan korumak amacıyla deliksiz, yarıksız ve açık ucu bulunmayan koruyucu bir boru veya bir termovel takılmalıdır.

Sıcaklık probu ve WB probunda hasarı önlemek için kurulum nozülü içerisinde takılmaları sırasında hiçbir şeye temas etmemelerini sağlayın.



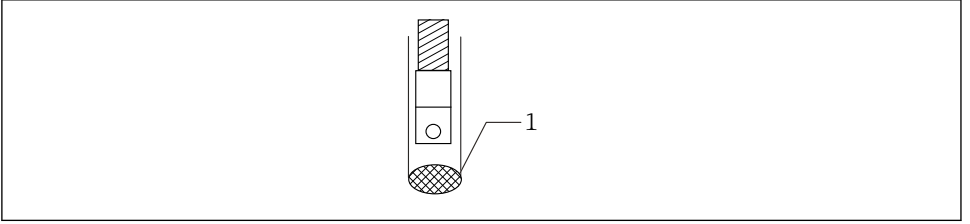
A0042762

31 Basınçlı bir tank için termovel

- 1 NMS8x/NMS5
- 2 Küresel valf
- 3 Ölçüm teli
- 4 Şamandıra
- 5 Dinlendirme kuyusu
- 6 Bakım haznesi
- 7 NMT81
- 8 Termovel

i Eğer tank içerisindeki basınç, basınç sınırını geçiyorsa, NMT81'i uygulama (proses) basıncından korumak için NMT81'in çevresine deliksiz veya yarıksız bir termovel takın. Ancak, NMS8x için delikli ve yarıklı bir dinlendirme kuyusu gereklidir.

Termovel tank nozülünün üst kısmından takılır. Termovelin alt kısmını kaplayın ve probu basınçtan korumak için kaynatın.



A0042763

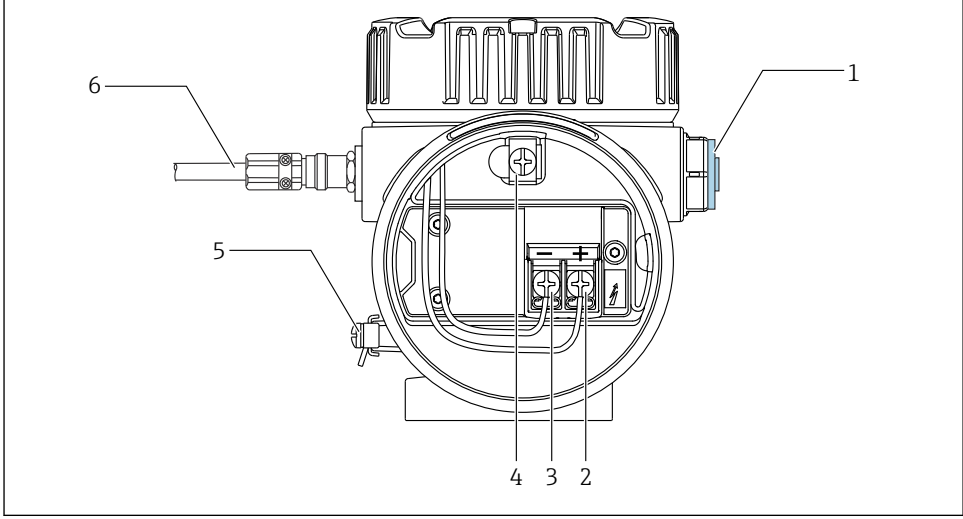
32 Termovel kaynağı

1 Kaynak noktası

6 Elektrik bağlantısı

6.1 NMT81 (Ex ia) kendinden emniyetli bağlantı

Kendinden emniyetli HART haberleşmesi kullanan NMT81 cihazın kendinden emniyetli terminaline bağlanmalıdır. Kablolama ve saha cihazı düzeni kurmak için kendinden emniyet düzenlemelerine göz atın.



A0042752

33 NMT81 terminali (ATEX · Ex ia)

- 1 Kör tapa
- 2 + terminal (bilgiye bakınız)
- 3 - terminal (bilgiye bakınız)
- 4 Kablo kılıfı için dahili topraklama terminali
- 5 Dış topraklama terminali
- 6 Ekranlı bükümlü çift kablo veya çelik zırlı tel

- i** Sadece bir metal kablo rakoru kullanılabilir. HART haberleşme hattı üzerindeki ekranlı tel topraklanmalıdır.
- Tapa nakliye öncesinde şeklin yanına [6] monte edilmelidir. Tapa malzemesi (alüminyum veya 316L) transmitter muhafaza malzemesine göre farklılık gösterir.

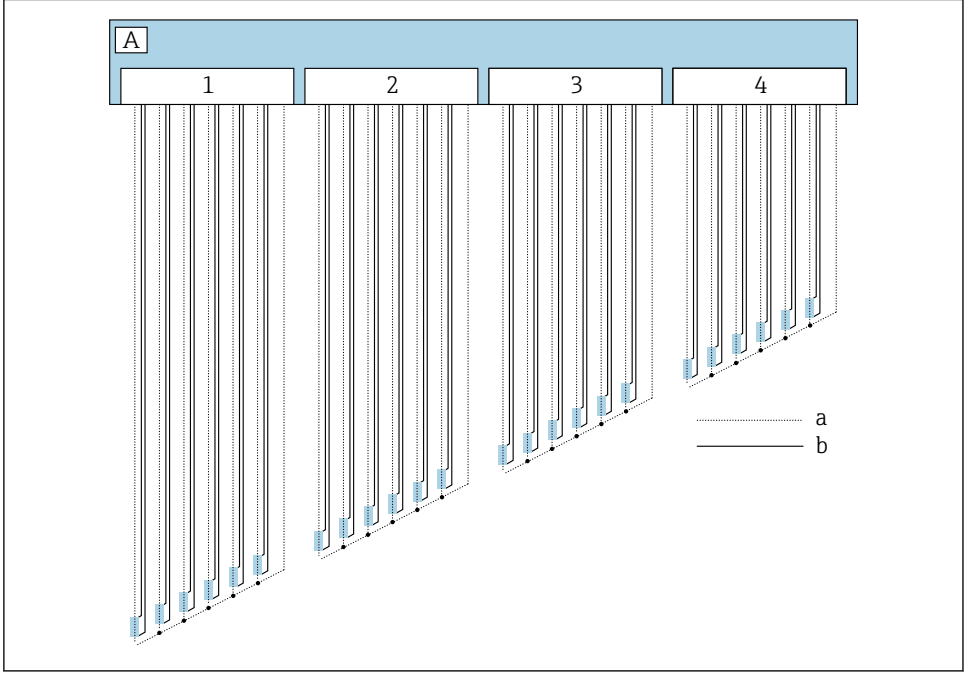
Bağlantı tablosu

NRF590'a bağlantı		NMS5'e bağlantı		NMS8x/NMR8x/NRF81'e bağlantı ¹⁾	
+ Terminal	24, 26, 28	+ Terminal	24	+ Terminal	E1
- Terminal	25, 27, 29	- Terminal	25	- Terminal	E2

1) Eğer bir analog Ex i/IS 4 ... 20 mA HART modülü takılıysa, NMT81 yuva B2, B3 veya C2, C3'e bağlanabilir.

6.2 NMT81 transmitter ve bileşen bağlantısı

Dört telli ortak dönüş sınırlı bir tank nozülü açıklığı olması halinde en yüksek doğruluğa imkan tanır. Kablolama şeması konfigürasyonu aşağıdaki şekilde gösterir.



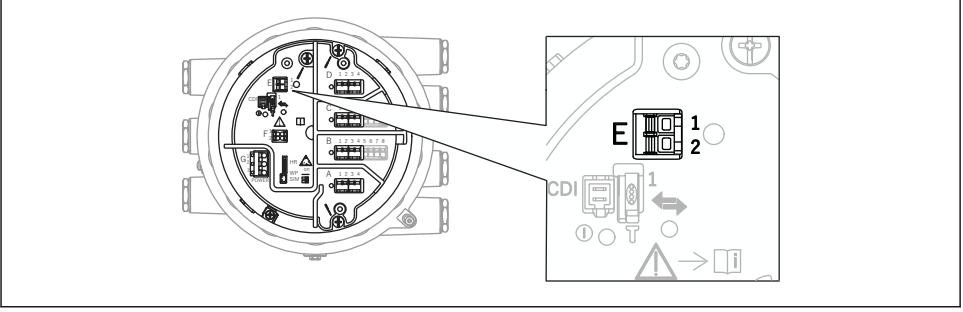
A0042780

34 Dört telli bağlantı şeması

- A Sensör ünitesi
- a Akım akışı
- b Voltaj ölçümü
- 1 Konnektör 1
- 2 Konnektör 2
- 3 Konnektör 3
- 4 Konnektör 4

6.3 NMS8x/NMR8x/NRF81 (Ex d [ia]) kendinden emniyetli bağlantı

Kendinden emniyetli NMT81 bağlantısı yapmak için NMS8x, NMR8x ve NRF81 ile bağlantı için E1 ve E2 kullanılır.



A0038531

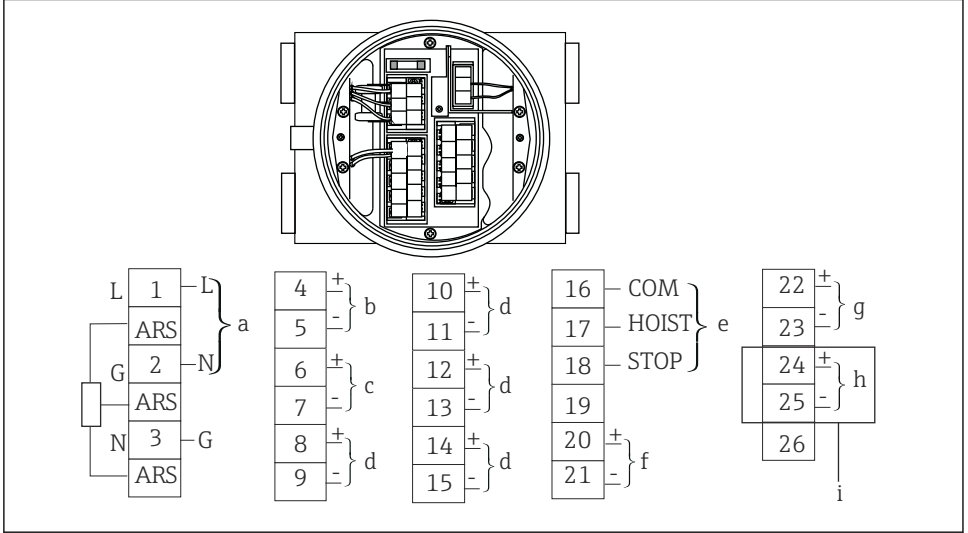
35 NMT81 için NMS8x terminali

E1 + terminal

E2 - terminal

6.4 NMS5 (Ex d [ia]) kendinden emniyetli bağlantı

Kendinden emniyetli NMT81 NMS5 üzerinde kendinden emniyetli HART terminaline bağlanmalıdır.



A0038529

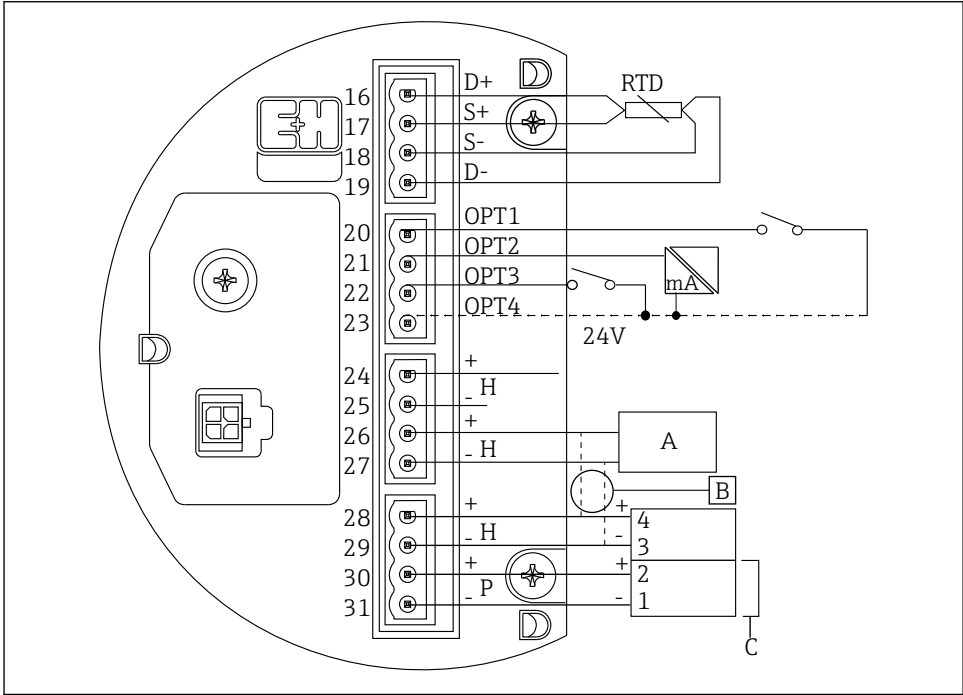
36 NMS5 terminali

- a Güç beslemesi
- b Kendinden emniyetli olmayan HART haberleşmesi: NRF, vb.
- c Modbus, RS485 seri pals veya HART dijital çıkışı
- d Alarm kontak noktası
- e Çalışma kontak noktası girişi
- f 4 ... 20 mA kanal 1
- g 4 ... 20 mA kanal 2
- h Kendinden emniyetli HART
- i NMT81 Ex i'dan

i NMT81 HART haberleşme kablosunu NMS5/NMS7 üzerindeki 4 ve 5 numaralı terminallere bağlamayın. Bu terminaller Ex d HART haberleşmesine bağlanmak üzere tasarlanmıştır.

6.5 NRF590 terminaller

NRF590 üç set kendinden emniyetli lokal HART terminaline sahiptir.



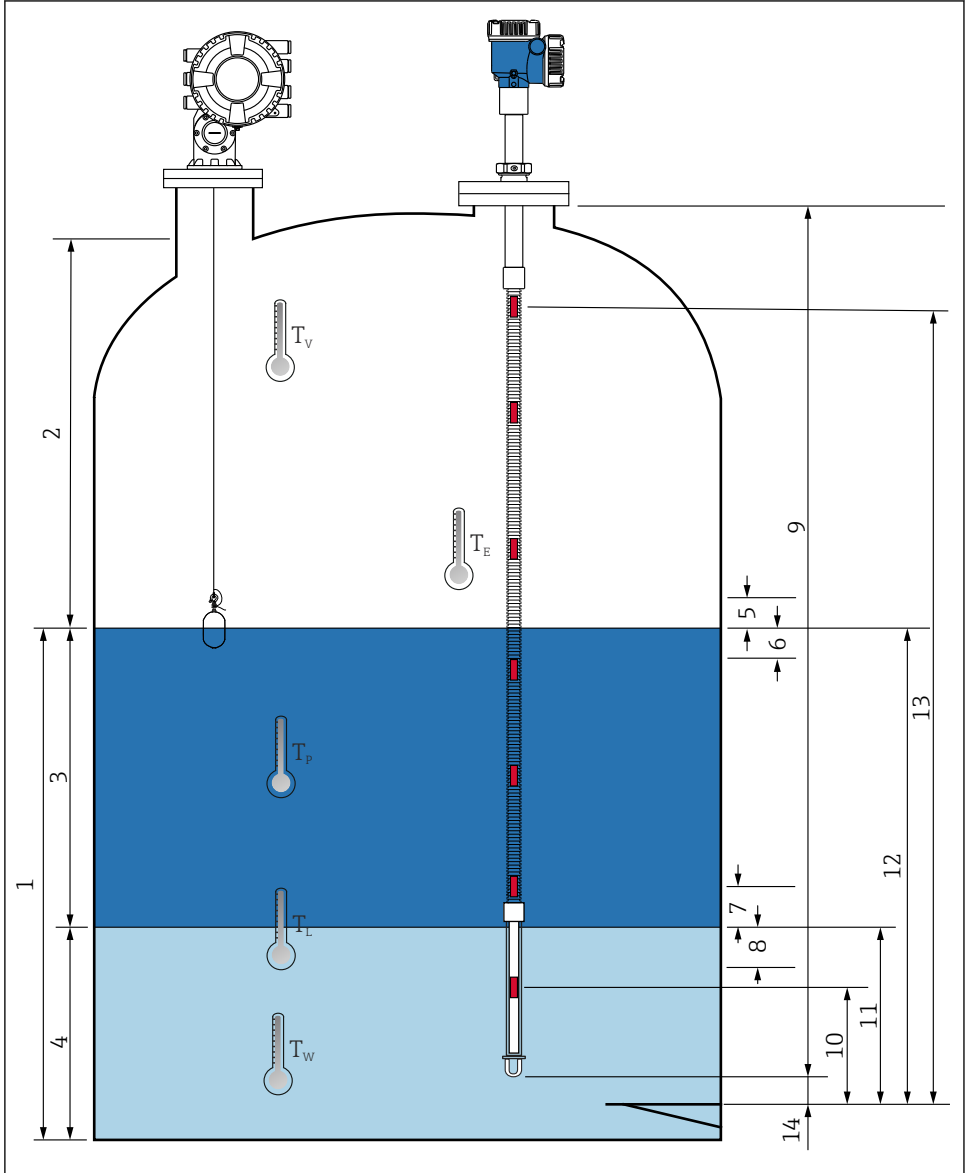
37 NRF590 (kendinden emniyetli) terminaller

- A HART sensörü (içeride tek bir HART endüstriyel haberleşme sistemi döngüsü olarak karşılıklı bağlanmıştır)
- B Endüstriyel haberleşme sistemi döngüsü
- C Sadece Micropilot S serisinde

i Bir sinyal hattı NMT81'den 30 ve 31 numaralı terminallere bağlanamaz. Bu terminaller kendinden emniyetli 24 V_{DC} güç beslemesi olarak Micropilot S Serisi (FMR53x, FMR540) için görev yapar.

7 Devreye alma

7.1 Sıcaklık ölçümü ile ilgili terimler



A0042786

38 NMT81 kurulumu ile ilgili terimler

- 1 *Liquid temperature*
- 2 *Vapor temperature*
- 3 *Product temperature*
- 4 *Water temperature*
- 5 *Tank seviyesi üzerinde minimum yükseklik (kaplı değil)*
- 6 *Tank seviyesi altında minimum derinlik (kaplı)*
- 7 *Su seviyesi üzerinde minimum yükseklik (kaplı değil)*
- 8 *Su seviyesi altında minimum derinlik (kaplı)*
- 9 *Prob uzunluğu*
- 10 *1. bileşen pozisyonu*
- 11 *Water level*
- 12 *Tank level*
- 13 *"n" pozisyonunda bileşen*
- 14 *End of probe to zero distance*

7.2 İlk ayar

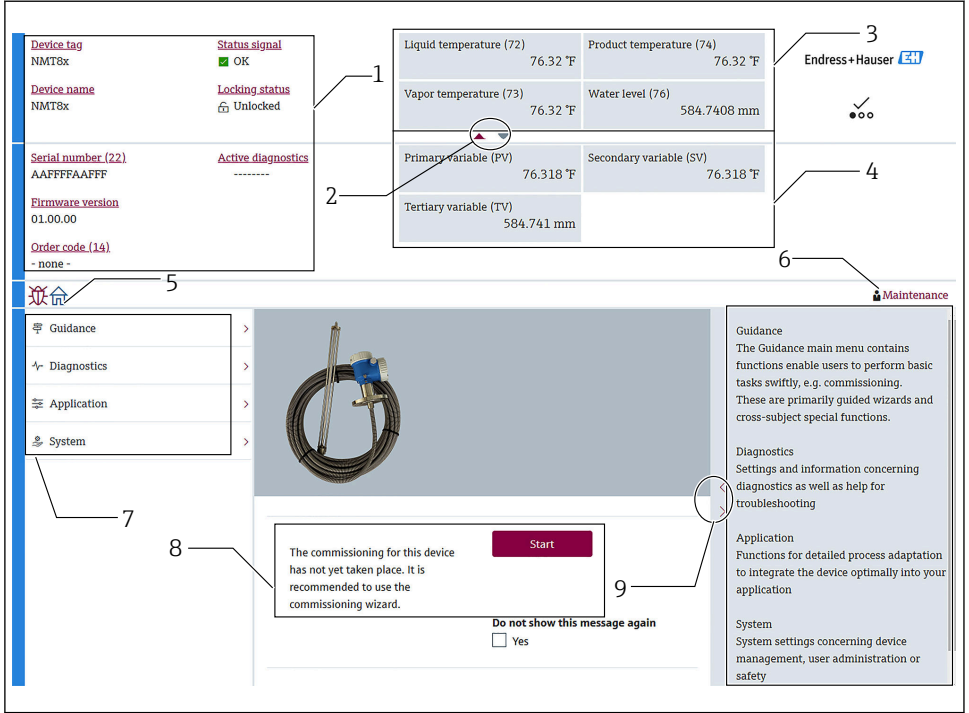
NMT81 teknik özelliklerine bağlı olarak aşağıda açıklanan ilk ayarlardan bazıları gerekmez.



NMT81 ekran dili veya gerçek zamanlı saatin ayarlanması için fonksiyona sahip değildir. NMT81 için mevcut tek ekran dili İngilizcedir.

7.3 İlk ekran

Bu bölüm parça kategorilerini ve içeriklerini, çalışmalarını kısaca açıklar. Her açıklama hakkında daha fazla detay için aşağıdaki bölümlere bakın.



A004582

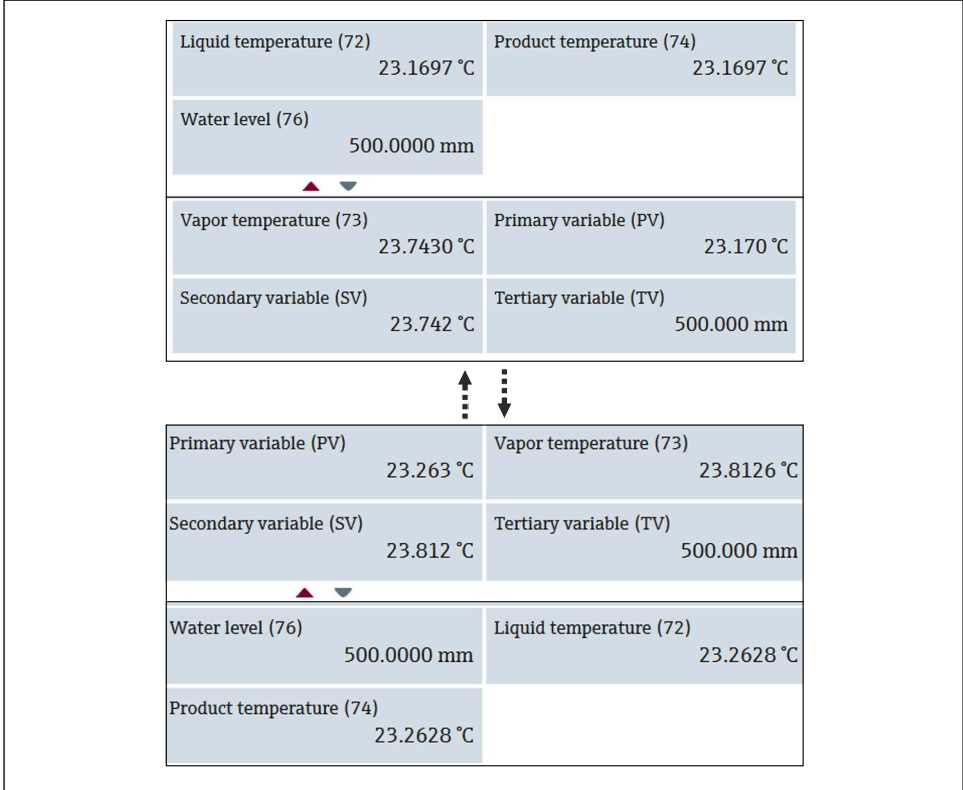
39 FieldCare ile ilk ekran

- 1 Cihaz durumu görünüm alanı
- 2 Üst ve alt görünüm için genişletilmiş alan görünümü butonu
- 3 Üst görünüm alanı
- 4 Alt görünüm alanı
- 5 Ana ekran butonu
- 6 Mod görünümü
- 7 Çalışma menüsü listesi
- 8 Ayar giriş alanı
- 9 Açıklamalar için genişletilmiş alan görünümü butonu

7.3.1 Üst ve alt görünüm alanları

Üst görünüm alanındaki [3] ve alt görünüm alanındaki [4] öğelerin düzeni istenen öğelerin yukarıdaki gösterim alanına sürüklenip bırakılması ile değiştirilebilir.

(PV) ve (QV) kategorisi için üst veya alt görünüm alanında görüntülenmesi istenen öğeler devreye alma prosedürünün “Çıkış ayarları” kısmından seçilebilir. (QV) kategorisi için öğeler üst veya alt görünüm alanının herhangi birinden seçilebilir. Üst ve alt görünüm ayarları hakkında daha fazla detay için sonraki kısım olan “Devreye alma”ya bakın.



A0044586

40 Üst ve alt görünüm alanları

7.4 Yönlendirme

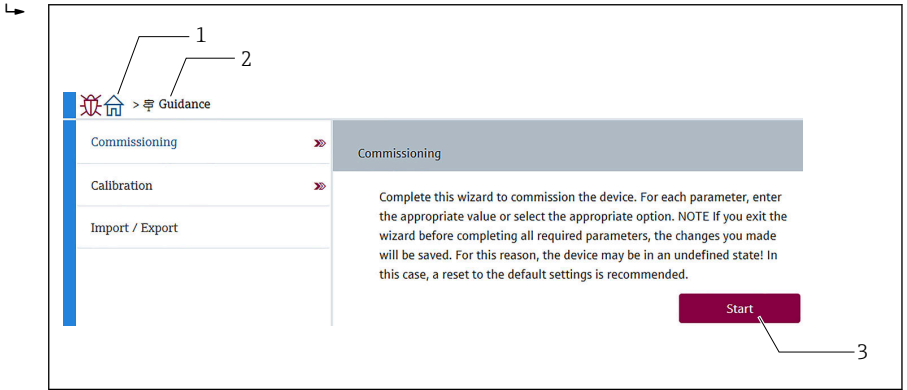
Yönlendirme üç öge içerir: Devreye alma, Kalibrasyon, ve İçeri/Dışarı taşı; ancak bu bölümde sadece Devreye alma ve İçeri/Dışarı taşı açıklanmıştır. Kalibrasyonun E+H servis personeli tarafından yapılmasını öneririz, bu nedenle de prosedürler kullanım talimatlarında listelenmemiştir.

7.4.1 Devreye alma

Devreye alma ölçüm için ilk ayarların gerçekleştirilmesi anlamına gelir. DTM ilk kez açıldığında, NMT81 için Devreye alma yapılması gerekir.

Devreye alma prosedürü

1. Gidilecek yer: Yönlendirme → Devreye alma → Başlat



A0044587

41 Devreye alma ilk ekranı

- 1 Ana ekran butonu
- 2 Çalışma menüsü: Yönlendirme
- 3 Başlat butonu

2. Cihaz etiketi, adı ve seri numarasının doğru olduğunu onaylayın ve [Next] opsiyonunu seçin.



A0044588

42 Cihaz tanımlama ekranı

3. HART short tag, HART date code, HART descriptor doğru olduğunu onaylayın ve [Next] opsiyonunu seçin.



A0044589

43 Cihaz tanımlama ekranı 2

4. Bir sıcaklık ölçüm birimi seçin: °C, °F ve K ve bir uzunluk birimi seçin: mm, cm, m, inç ve ft.

The screenshot shows the 'Measurement adjustment' screen with the following settings:

- Temperature unit: °C
- Distance unit: mm
- End of probe to zero distance (65): 50.0000 mm
- Water level offset (71): 20.0000 mm
- Expert settings?: Yes

The dropdown menu is open, showing the following options:

- Temperature unit: °C, °F, K
- Distance unit: mm, cm, m, in, ft

Buttons: Cancel, Previous, Next

A0044590

44 Ölçüm ayar ekranı

Uzman ayarında [Yes] seçin, sonraki adıma gidin ve değilse sonraki adımı geçin.

5. Aşağıdaki beş değeri ayarlayın.

The screenshot shows the 'Measurement adjustment' screen with the following settings:

- Distance tank level uncovered (66): 100.0000 mm
- Distance tank level covered (67): 100.0000 mm
- Distance water level uncovered (68): 100.0000 mm
- Distance water level covered (69): 100.0000 mm
- Hysteresis width (70): 10.0000 mm

Buttons: Cancel, Previous, Next

A0045249

45 Ölçüm ayar ekranı 2

6. [Next] opsiyonunu seçin.

7. Aşağıdaki değerleri ayarlayın.

A0045256

8. [Next] opsiyonunu seçin.

9. Assign PV ve Assign QV'den her bir öğeyi seçin ve [Next] opsiyonunu seçin.

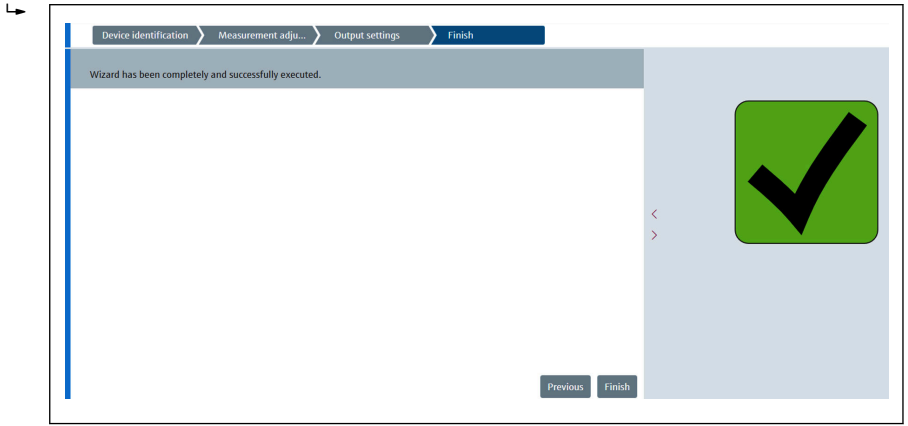
Liquid temperature	Element temperature	Percent of range
Product temperature	Element resistance	Measured current
Vapor temperature	Electronics temperature	Not used
Water temperature	Test resistance	
Water level	Terminal voltage	
Tank level	Measured current	

A0044591

46 Çıkış ayarları ekranı

Bu ekranda seçilen öğeler ilk ekranda üst veya alt görünüm alanında gösterilecektir.

10. Tamamlama için [Finish] opsiyonunu seçin.



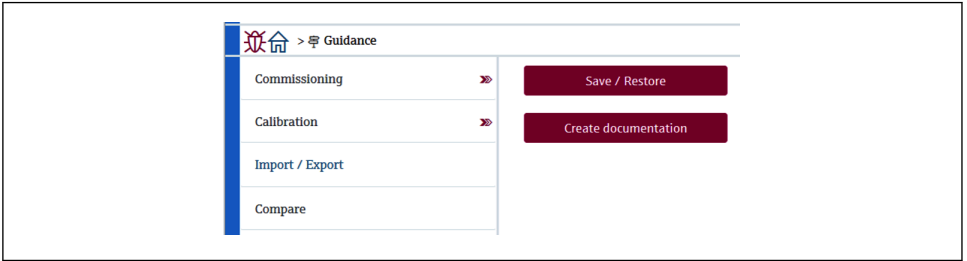
A0044592

47 Tamamlama ekranı

Bu devreye alma prosedürünü tamamlar.

7.4.2 İçeri/Dışarı taşı

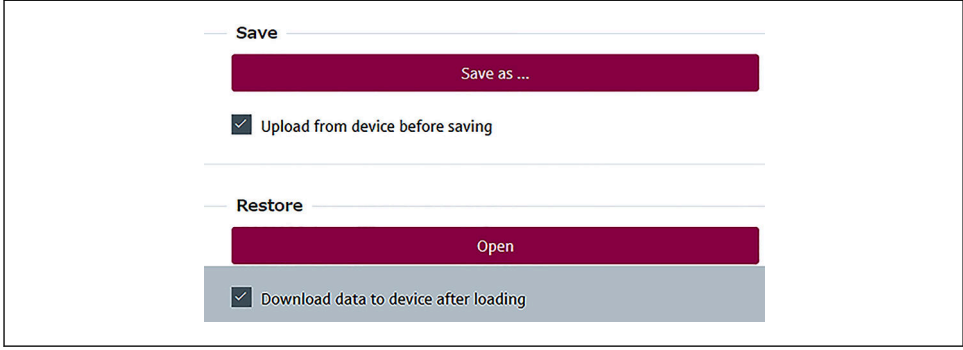
İçeri/Dışarı taşı aşağıdaki şekilde ayarlanacak veya onaylanacak üç öğeye sahiptir.



A0044924

48 İçeri/Dışarı taşı ekranı

Kaydet / Geri al



A0044921

49 Kaydet / Geri al ekranı

Kaydet: Bilgiler NMT81'den bir bilgisayara gönderilir.

Cihaz ölçümleri ile ilgili yazılabilir parametrelerin bilgisi sadece bir bilgisayara kaydedilebilir.

Kaydetme prosedürü

1. [Save / Restore] üzerine basın.
2. Cihazda mevcut durumda kaydedilmiş değerleri kaydetmek için kayıt öncesinde cihazdan karşıya yüklemeyi kontrol edin.
3. [Save as] üzerine basın.
4. Kayıt rotasını tanımlayın.
5. Bir dosya adı girin.
6. [Save] üzerine basın.
 - ↳ .deh dosya formatı oluşturulur.

Bu kaydetme prosedürünü tamamla.

Geri alma: Bir bilgisayara kaydedilen bilgiler tekrar NMT81'e gönderilir.

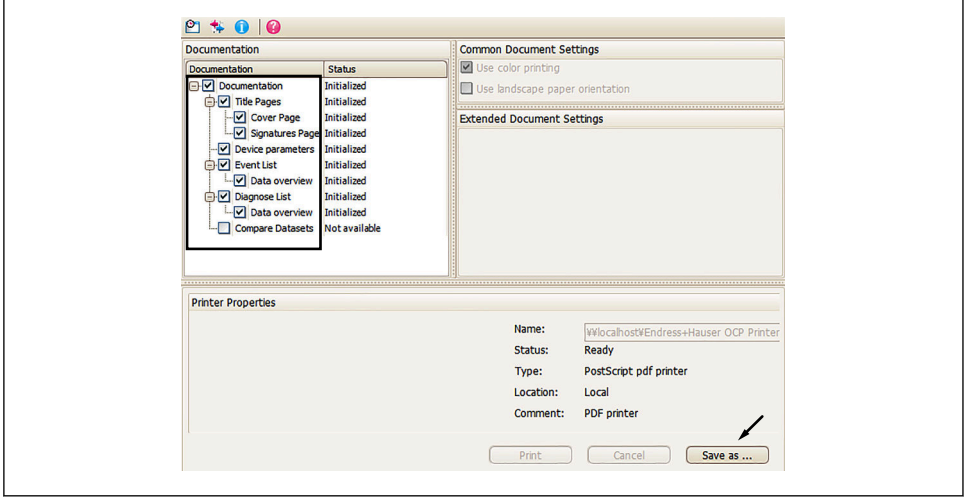
Geri alma prosedürü

1. [Save / Restore] üzerine basın.
2. [Download data to device after loading]'i kontrol edin.
 - ↳ Veriler bir kontrol gerçekleştirilmeden geri alınırsa veriler ana cihazlara gönderilmeden sadece FieldCare içerisinde güncellenir. Kontrol olmadan veri geri alma çalışması çevrimdışı çalışmada kullanılır.
3. [Open] üzerine basın.
4. İstenen dosyayı seçin.
 - ↳ Geri alma başlar.

Bu geri alma prosedürünü tamamla.

Dokümantasyon oluşturma

Bu tüm parametreleri listeler ve bir PDF dosyasında görüntüler.



A0044925

50 Dokümantasyon oluşturma ekranı

Dokümantasyon prosedürünün oluşturulması

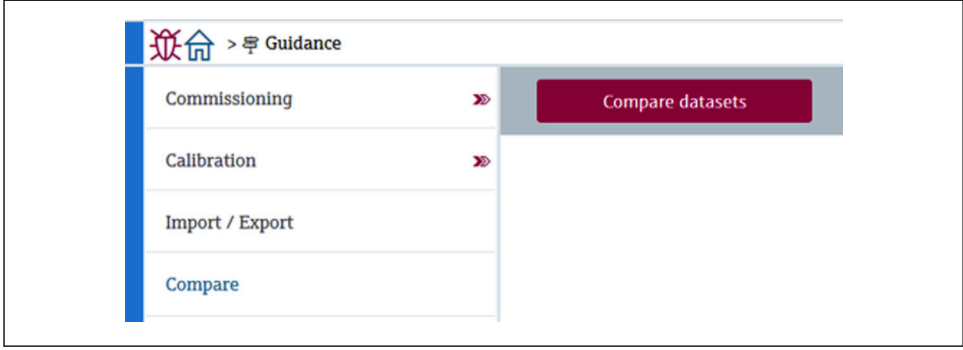
1. [Create documentation] üzerine basın.
2. Dokümantasyon penceresinde gereken öğeleri kontrol edin.
 - ↳ Varsayılan ayarda her öğe kontrol edilir.
3. [Save as] üzerine basın.
4. Kayıt rotasını tanımlayın.
5. Bir dosya adı girin.
6. [Save] üzerine basın.
 - ↳ PDF dosya formatı oluşturulur.

Bu dokümantasyon oluşturma prosedürünü tamamla.

7.4.3 Karşılaştır

Karşılaştır aşağıdaki şekilde ayarlanacak veya onaylanacak dört öğeye sahiptir.

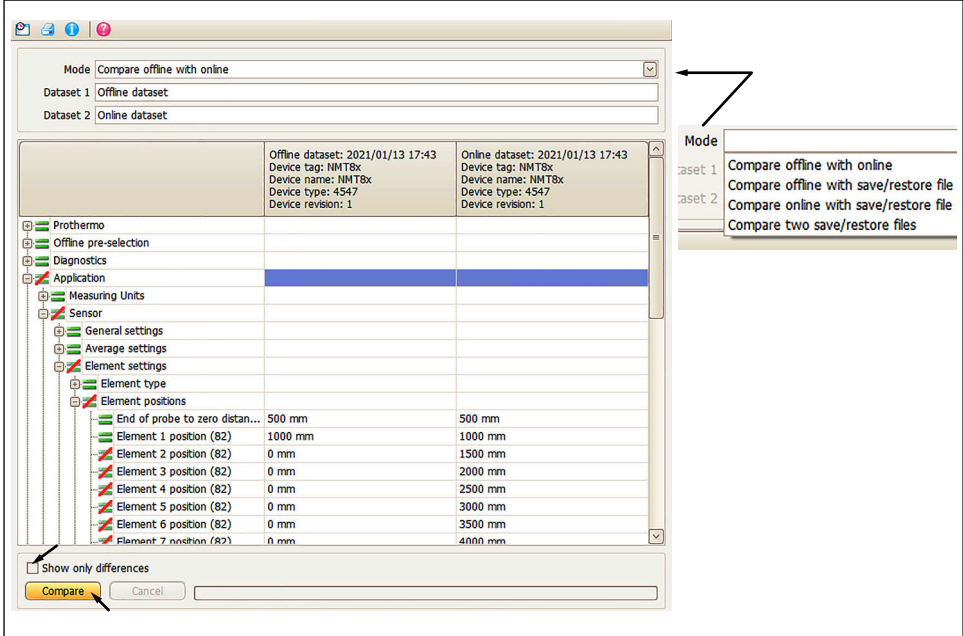
Karşılaştır veri setleri aşağıdaki öğeleri kolayca karşılaştırabilir.



A0050336

51 Karşılaştırma ekranı

- Çevrimdışı çevrimiçi karşılaştırma
- Çevrimdışı ile dosya kaydet/geri al karşılaştırma
- Çevrimiçi ile dosya kaydet/geri al karşılaştırma
- İki dosya kaydet/geri al karşılaştırma



A0045013

52 Veri seti ekranları karşılaştırma

Veri setleri karşılaştırma prosedürü

1. [Compare datasets] üzerine basın.
2. Yukarıdaki liste gibi bir modu seçin.
3. Gerekirse [Show only differences] opsiyonunu seçin.
4. [Karşılaştır] butonuna basın.
 - ↳ Karşılaştırma analizi başlar ve sonuç kırmızı bir köşegen çizgi ile pencerede gösterilir.

Bu Veri seti karşılaştırma prosedürünü tamamlar.



71636805

www.addresses.endress.com
