



UNIKAL

KALİBRASYON VE DENEY LABORATUVAR HİZ. LTD. ŞTİ.

Kalibrasyon Sertifikalarının Değerlendirmesi

12

*Liman yetkilileri, Kıyı Emniyeti, Klas kuruluşları,
Tersane Safety bölümleri, DPA, Sörveyörler, Gemi Kaptan
ve Baş Mühendisleri için düzenlenmiştir.*

*Hazırlayan
Kuntay Mert MEŞE
Elektrik - Elektronik Mühendisi*



İLKFER
Grup



UNIKAL

KALİBRASYON VE DENEY LABORATUVAR HİZ. LTD. ŞTİ.

KALİBRASYON SERTİFİKALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

**(Liman yetkilileri, Kıyı Emniyeti, Klas kuruluşları,
Tersane Safety bölümleri,DPA, Sörveyörler,
Gemi Kaptan ve Baş Mühendisleri için düzenlenmiştir.)**

Hazırlayan
Kuntay Mert MEŞE
Elektrik - Elektronik Mühendisi

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	1
Kalibrasyon Nedir?	2
Kalibrasyon Sertifikalarında Dikkat Edilecek Hususlar?	3
Kalibrasyona Yönelik Ölçme İşlemi ve Ölçüm Raporunda Bulunması Gereken Hususlar	3
Kalibrasyon Sertifikasında Bulunması Gereken Hususlar	4
Onaylı Sertifikaya Sahip Olmanın Faydaları	5
Kalibrasyon Sertifikası Kontrol ve Değerlendirme Formu.....	6
Kalibrasyon Sertifikasında Beyan Edilen Ölçüm Sonuçlarının Kullanıma Uygunluk Bakımından Değerlendirmesi	7
Uluslararası Geçerliliği Olan Sertifikalarda Olması Gerekenler.....	8
Geçersiz Sertifikalara Dair Açıklamalı Örnekler.....	10
Son Söz	26

ÖNSÖZ

Limanlarımızda ve tersanelerimizde verilen servis hizmetleri son yıllarda oldukça hızlı bir şekilde artış göstermektedir.

Bu yapılan hizmetlerin ve verilen servislerin doğruluğu, güvenilirliği ve kalitesi ülkemiz adına büyük önem taşımaktadır.

Bu doğrultuda yaptığımız incelemelerde, hizmet raporlarının ve özellikle gemilerde bulunan ölçüm cihazları için hazırlanan kalibrasyon sertifikalarında ciddi eksiklikler ve hatalı düzenlenmiş sertifikalara çok sık rastlamaya başladık.

Ülkemizde düzenlenen bu sahte sertifikalar ne yazık ki, ülke güvenliğimizi ciddi olarak etkilemektedir. Ayrıca, gemiye ve gemi adamlarına da ciddi problemlere yol açabilecek neticeler doğurabileceği unutulmamalıdır.

Bu nedenle, bu denetimi yapacak olan, Liman ve Kıyı Emniyeti sörveyörlerine klas kuruluşlarına, gemi DPA ve tersane emniyet bölümleri için bu kitapçığı, hazırlamaya karar verdik.

Bu kitapçıkta, kısaca kalibrasyon tarifi yapılmakta ve daha sonra geçerli kalibrasyon sertifikasında olması gerekenler paylaşılmaktadır.

Ayrıca, sahte veya hatalı düzenlenmiş sertifika örnekleri de sizler için en son bölümde dikkatlerinize sunulmuştur.



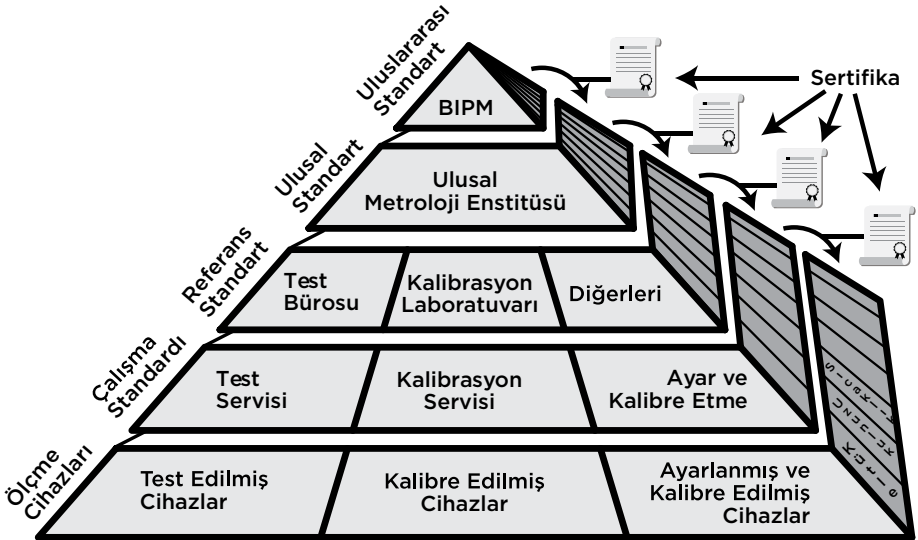
1. Kalibrasyon Nedir?

Kalibrasyon, belirlenmiş koşullar altında bir ölçü aleti veya ölçme sisteminin gösterdiği veya bir ölçüt/ölçeğin ifade ettiği değerler ile, o sistemi ölçen/referans olarak değerleri bilinen cihaz/sistem arasındaki ilişkiyi oluşturan işlemler dizisi olarak tanımlanır.

Kalibrasyon bir ölçme aleti veya düzeneğinin doğru sonuçlar verecek şekilde ayarlanması işlemi değildir.

Kalibrasyon işleminde, kalibre edilen ölçü aletinin hata miktarı, kendisinden en az 10 kat daha yüksek doğruluğa sahip bir ölçü aleti referans alınarak belirlenir. Kalibrasyonda referans alınan ölçüm cihazlarının kalibrasyon sertifikası üzerinden ulusal veya uluslararası temel referanslara izlenebilir olması gerekir. Böylece kalibre edilen ölçü aletinin de temel referanslara izlenebilirliği sağlanmış olur.

Kalibrasyon işlemi bir deneysel çalışma olup, deneysel bir çalışmadan beklenen tüm gereklilikler karşılanmalıdır. Yani çalışmalar kontrollü bir ortamda, özenli ve yazılı çalışma alışkanlığına sahip eğitimli kişilerce yapılmalı, çalışmanın yapıldığı ortam özellikleri, kullanılan ekipman, uygulanan yöntem, ölçüm belirsizliği ve sonuçlar kalibrasyon raporunda belirtilmelidir.



2. Kalibrasyon Sertifikalarında Dikkat Edilecek Hususlar;

Yeterlilik: Kalibrasyon sertifikası veren firmanın 17025 kalite standardına sahip olması gerekmektedir. Sertifikaların uluslararası standartlara uygunluğu kontrol edilmelidir.

İzlenebilirlik: Kalibrasyonun ulusal ve/veya uluslararası standartlara göre izlenebilir olarak yapılıp yapılmadığı, denetçi tarafından aranması gereken en önemli hususlardan birisidir.

Belirsizlik: Sertifikada kullanılan referans cihaz ile ilgili bilgiler incelenmelidir. Referans olarak kullanılan cihazın belirsizlik değeri, kalibre edilen cihazdan en az dört kat daha düşük belirsizliğe sahip olmalıdır.

3. Kalibrasyona Yönelik Ölçme İşlemi ve Ölçüm Raporunda Bulunması Gereken Hususlar;

Kalibrasyona yönelik ölçme işleminde, ölçme işleminin yapılacağı ortam şartlarının belirlenmesi, ölçüm yapılacak noktaların doğru tespit edilmesi, uygun ölçme cihazının seçimi ve personelin eğitilmiş olması çok önemlidir. Ölçüm raporunda aşağıdaki hususların yer alması gerekmektedir:

- Referans cihaz tanımı
- Kalibrasyon talimatı
- Referans değerler
- Ölçüm değerleri
- Ölçüm belirsizliği ve belirsizlik toleransları
- Özel koşullar
- Kopya sayfalar için kopya kaşesi ve imza
- Yazılı onay olmadan kısmen kopyalanmayacağını belirten bir beyan
- Ölçülen büyüklüklerin uygun ölçü birimleri
- Sertifikanın ölçüm raporunun ilgili sertifikaya ait olduğunu tanımlamak amacıyla üst bilgi olarak cihaz markası model ve seri numarası



4. Kalibrasyon Sertifikasında Bulunması Gereken Hususlar;

• Kalibrasyonun yapıldığı laboratuvara ait bilgiler

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| - Kalibrasyonun yapıldığı yer | - Sertifika tarihi |
| - Kalibrasyonun yapıldığı tarih | - Sertifika numarası |

• Kalibrasyonu yapılan cihaza ait bilgiler

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| - Cihazın tanımı | - Cihazın ait olduğu birim |
| - İmalatçısı | - Sipariş numarası |
| - Modeli ve seri numarası | |

• Kullanılan Referans Standartlar

- | | |
|--------------------------|---|
| - Kalibratörlerin adı | - Kalibratörlerin seri numaraları |
| - Kalibratörlerin modeli | - Kalibratörlerin sertifika geçerlilik süreleri |

• Kalibrasyonun yapıldığı çevre şartları

- | | |
|------------|-----------------------------|
| - Sıcaklık | - Sıcaklık Dengeleme Zamanı |
| - Nem | |

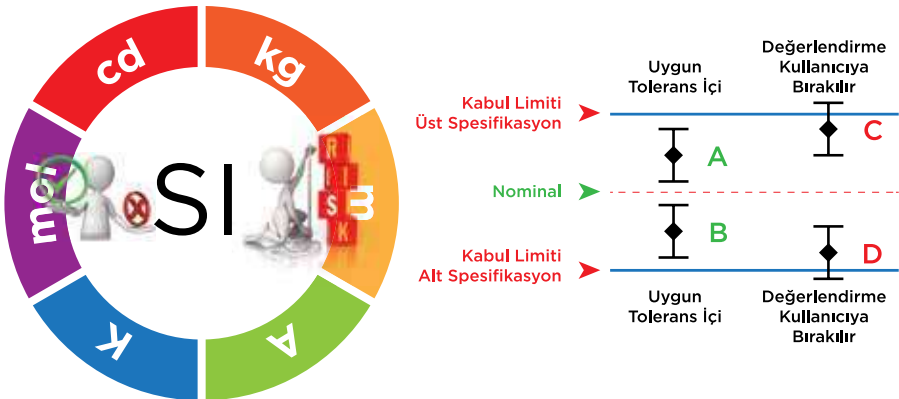
• Kalibrasyon Metodu:

- İlgili prosedür bilgisi

• Akredite eden kuruluşa ait bilgiler

- | | |
|--|------------------------------|
| - Kalibrasyonu yapan teknik personelin adı, soyadı ve imzası | - Onay makamı, mühür ve imza |
|--|------------------------------|

KALİBRASYON SERTİFİKALARININ DEĞERLENDİRMESİ



5. Onaylı Sertifikaya Sahip Olmanın Faydaları;

- Akredite bir uygunluk değerlendirme kuruluşunca verilmiş uygunluk teyit belgesine sahip bir ürün veya hizmet, bu ürün veya hizmet için uygulanabilir olan gereklilikleri sağlamakta olduğuna dair güven verecektir. Sistematik sayesinde akreditasyon, ticarete teknik engellerin kaldırılmasına katkıda bulunmaktadır.

- Akredite kuruluşlardan alınan kalibrasyon sertifikaları uluslararası geçerliliğe sahiptir.

- Olumsuz bir durumla karşılaşılması halinde akredite sertifikalar sigorta firmaları için kanıt belge niteliği taşımaktadır.

Sonuç olarak doğru, ölçümlerin denetçiler tarafından doğru değerlendirilerek uygulanması herkesin yaşam kalitesini artırır, maliyetler en az seviyeye indirilir ve ülke ekonomisine doğrudan katkı sağlanmış olur. Cihaz kullanıcıları da kalibrasyon taleplerinde ve kalibrasyon sertifikalarının değerlendirilmesinde bilinçli olmalıdır. Gerekirse değerlendirmeyi yapacak personellerin 'Genel Metroloji', 'Ölçüm Belirsizliği' ve cihazlarla ilgili (Sıcaklık, Basınç, Gazölçer vb.) kalibrasyon eğitimlerine katılımları sağlanmalıdır. Kalibrasyon ile ilgili tüm eğitimler Unikal Kalibrasyon ve Deney Laboratuvarı tarafından gerek müşteri tesislerinde gerekse Unikal Eğitim salonunda sağlanmaktadır.

Ek-1

Örnek Kalibrasyon Sertifikası Değerlendirme Formu

Ek-2

Örnek geçerli ve geçersiz sertifikalar

Kaynakça:

UME (ULUSAL METROLOJİ ENSTİTÜSÜ)

TSE (TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ)

TÜRKAK (TÜRKİYE AKREDİTASYON KURUMU)

<https://ilac.org/>

<https://biyokam.gazi.edu.tr/view/page/62218/>

<https://www.ume.tubitak.gov.tr/sites/images/ume>

Tüm Soru ve Görüşleriniz için bizlerle iletişime geçebilirsiniz...

UNIKAL KALİBRASYON VE DENEY LABORATUVAR HİZMETLERİ LTD. ŞTİ.

Güzelyalı Mah. Gümüşsu Sok. No: 5 Pendik / İSTANBUL

(0216) 593 27 41 / unikal@uniservice.com.tr

KALİBRASYON SERTİFİKASI KONTROL VE DEĞERLENDİRME FORMU		
Firma / Gemi Adı		
Cihazın Kodu		
Seri Numarası		
Sertifika Numarası		
KONTROL VE DEĞERLENDİRME	EVET	HAYIR
KALİBRASYON SERTİFİKASINI DÜZENLEYEN LABORATUVAR		
Kalibrasyon laboratuvarının akreditasyon sertifikası güncel ve geçerli midir? (Laboratuvarın durumunun "aktif" olup olmadığı TÜRKAK'ın resmi web sitesinden kontrol edilecek.)		
Kalibrasyon laboratuvarı talep edilen kapsamda hizmet verilebilmekte midir?		
Laboratuvarın düzenlediği kalibrasyon sertifikası ILAC'ın belirlediği formata uygun mudur?		
Kalibrasyon sertifikasında yer alan akreditasyon numarası, kalibrasyon numarası ve kalibrasyon tarihi bilgisi ile kalibrasyon etiketi bilgileri uyumlu mudur? (Sertifikada ve kalibrasyon etiketindeki bilgilerin aynı olması gerekir.)		
KALİBRASYON SERTİFİKASINI DÜZENLEYEN LABORATUVAR		
Kalibrasyon sertifikasında cihaz adı, tipi, modeli, seri numarası doğru yazılmış mıdır? (Düzenlenen kalibrasyon sertifikasının kalibrasyonunu talep ettiğimiz cihaza ait olup olmadığı kontrol edilecek.)		
Ölçümlerde kullanılan referans cihazların (kalibratörlerin) adı, tipi, seri numarası ve izlenebilirliği sertifikada beyan edilmiş midir?		
Cihazın çözünürlüğü belirtilmiş midir?		
KALİBRASYON SERTİFİKASINI DÜZENLEYEN LABORATUVAR		
Uygulanan kalibrasyon metodu/prosedürü sertifikada belirtilmiş midir?		
Kalibrasyonun yapıldığı yer ve ortam şartları sertifikada beyan edilmiş midir?		
Beyan edilen kalibrasyon metoduna uygun olarak gerekli ölçümler yapıp ölçüm sonuçları sertifikada beyan edilmiş midir?		
Sertifikada beyan edilen ölçüm noktaları cihazın çalışma ve/veya kullanım aralığını kapsamakta mıdır?		
Kalibrasyon için ölçüm noktası/noktaları talep edilmiş ise talep edilen ölçüm noktası/noktalarında gerekli ölçümler yapıp ölçüm sonuçları kalibrasyon sertifikasında belirtilmiş midir?		
Ölçüm sonuçlarıyla birlikte belirsizlik değeri ve güven aralığı beyan edilmiş midir?		

**KALİBRASYON SERTİFİKASINDA BEYAN EDİLEN ÖLÇÜM SONUÇLARININ
KULLANIMA UYGUNLUK BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

KONTROL VE DEĞERLENDİRME		EVET	HAYIR	
Cihazın kullanıma uygunluğunun değerlendirilmesi ile ilgili kriter var mıdır? (Bu kriter cihazın sınıfı, belirli bir set değerinde tolerans değeri, ölçüm hassasiyeti, izin verilen hata sınırı, standarda uygunluk vb.) ilgili deney standardı veya talimatında belirtilmiş olabilir.				
Kriter Değeri Değerlendirme kriterini bu bölümde belirtiniz. (Bir cihaz farklı deneylerde kullanılıyorsa her bir deney için uygunluk kriterini belirtiniz.)	Sertifika Değeri Ölçüm Sonucu $\pm$ Ölçüm Belirsizliği	Değerlendirme Kalibrasyon sertifikasında beyan edilen ölçüm sonuçları, kullanıma uygunluk için yukarıda belirtilen kriterleri karşılıyor mu? (Kalibrasyon sertifikasındaki ölçüm sonuçları ile kriter değerleri karşılaştırılacak)		
GENEL DEĞERLENDİRME		UYGUN	UYGUN DEĞİL (*)	KİSMEN UYGUN (**)
Kalibrasyon sertifikası akreditasyon şartlarına uygun olarak düzenlenmiş ve beyan edilen ölçüm sonuçlarına göre, kalibre edilen cihaz, ilgili deney talimatlarına göre yapılan deneylerde kullanıma uygun mudur? (Değerlendirme sonucuna göre seçeneklerden birisi onay (✓) işareti ile işaretlenecektir.)				
(*) Kalibrasyon sertifikalarının değerlendirilmesi Kalibrasyon Sertifikalarının Değerlendirilmesi Talimatına göre yapılmalıdır. (**) Elde edilen ölçüm sonuçlarına göre cihazın kısmen kullanıma uygun olması (cihazın bazı deneyler için kullanıma uygunluk kriterini sağlıyor, bazı deneyler için sağlamıyor olması) durumunda kullanıma uygun olmayan deney veya deney grupları burada belirtilecektir.				

Uluslararası Geçerliliği Olan Sertifikalarda Olması Gerekenler

Laboratuvarın Logosu (TÜRKAK logosundan küçük olamaz, bkz. R10.06)	Akredite Laboratuvarın Adı, Ünvanı ve Adresi Kalibrasyon Sertifikası <i>Calibration Certificate</i>	 Kalibrasyon TS EN ISO/IEC 17025 AB-0000-K AB-0000-K 000 00-00	
Cihazın Sahibi / Adresi: Customer / Address İstek Numarası: Order No Makine/Cihaz: Instruments/Device İmalatçı: Manufacturer Tip: Type Seri Numarası: Serial Number Kalibrasyon Tarihi: Date of Calibration Sertifikanın Sayfa Sayısı: Number of pages of the Certificate			
Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler. <i>This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).</i> Kalibrasyon Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren UNİKAL Kalibrasyon Laboratuvarı, TÜRKAK'tan AB-0074-K numarası ile TS EN ISO/IEC 17025 : 2017 standartlarına göre akredite edilmiştir. <i>UNIKAL Calibration Laboratory accredited by TÜRKAK under registration number AB-0074-K for TS EN ISO/IEC 17025 : 2017 as Calibration Laboratory.</i> Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) kalibrasyon sertifikalarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile çok taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşmasını imzalamıştır. <i>Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is signatory to the European co-operation for accreditation (EA) multilateral agreements (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) the Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of calibration certificates.</i> Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir. <i>The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.</i>			
Mühür / Kaşe Seal	Yayımlandığı Tarih Date	Kalibrasyonu Yapan Calibrated by	Onaylayan / Approval Tarih / Date
	(Gün / Ay / Yıl) (Day / Month / Year)		(Gün / Ay / Yıl) (Day / Month / Year)

Uluslararası Geçerliliği Olan Sertifikalarda Olması Gerekenler (Örnek 1. Sayfa)

Akredite Adı

Sayfa 2 Toplam:
Pafe 2 of

AB-0000-K

000

00-00

(TÜRKAK kalibrasyon sertifikasının 2. ve devam eden diğer sayfalarının teşekkülü)

- **Makine/Cihaz:**
Instruments/Device
- *** Bulunduğu yer:**
Place
- ****Cihazın laboratuvara kabul tarihi:**
Date of Receipt of Device
- **Prosedür:**
Procedures
- **Ölçüm Şartları:**
Measurement Conditions
- **Çevre Şartları:**
Environmental Conditions
- **Ölçüm Sonuçları:**
Measurement Results
- **Ölçüm Belirsizliği:**
Measurement Uncertainty
- *****Görüş ve Yorumlar:**
Opinion and Interpretations

Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği, standart belirsizliğin, $k=2$ olarak alınan genişletme katsayısı ile çarpımı sonucunda bulunan değerdir ve %95 oranında güvenilirlik sağlamaktadır.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k=2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

Kalibrasyon sırasında kullanılan referanslar ve cihazlar/ *References and devices used during calibration:*

***Ölçüm sonuçlarının şartnamelere veya standartlara uygunluk beyanı/ *Conformity with requirements or specifications*

*** Feragat beyanı / *Disclaimer:*

*** Karar kuralının açık tanımı/ *Definition of Decision Rule:*

*** Sonuçların teslim alınan numune için geçerli olduğuna dair beyan
Statement that the results are valid for the sample received:

Dış tedarikçi laboratuvarıdan elde edilen sonuçlar açık bir şekilde işaretlenmelidir.
Results obtained from the external supplier laboratory should be clearly marked.

Sertifikanın her sayfasında TÜRKAK işareti bulunmalıdır.
Each page of the certificate must contain the TURKAK mark.

Uluslararası Geçerliliği Olan Sertifikalarda Olması Gerekenler (Örnek 2. Sayfa)

BU BELGE HİÇ BİR GEÇERLİLİĞİ OLMAYAN SAHTE
BİR SERTİFİKADIR. HERHANGİ BİR RAPOR DEĞERİ
BULUNMAMAKTADIR

FİRMA YETKİ SAHİBİ OLMAMASINA
RAĞMEN AKREDİTASYON KODUNU
SAKLAYARAK İZİNSİZ LOGO
KULLANMAKTADIR



Calibration Test Certificate
Drager Gas Analyzer Control System

Sensor Product	Polytron 8200 CAT DD e S 4-20 Hart
Part Number	8344800
Manufacturer	Drager Safety AG&Co KGaA
Serial Number	ARJL-0500
Drager Control System	Drager Regard (FC4135163)

SERTİFİKA NUMARASI, YETKİNLİK,
BELİRSİZLİK, SAPMA, ÇEVRE
VE ORTAM ŞARTLARI DAHİL
KALİBRASYON SERTİFİKASINDA YER
ALMASI GEREKEN HİÇBİR BİLGİ YER
ALMAMAKTADIR

Test Report

İŞLEMİN NASIL YAPILDIĞINA
DAİR PROSEDÜR BİLGİSİ,
REFERANS GAZ/KALİBRATÖR
BİLGİSİ MEVCUT DEĞİLDİR.

Sensor Channel 1	NO 1 TANK VOID SPACE TOP
Calibration Gas	Methane CH ₄
Concentration	25Vol %/2%
Sensor Output Calibration	4-20mA Generator (Lutron CC/421)
Date of Calibration	15.09.2021
Next Calibration	15.09.2022

Name of Vessel	Call Sign	IMO ship number	MMSI number	Port

Name of Owner
Adress of owner

İŞLEMİ YAPAN VE ONAYLAYANA
DAİR HERHANGİ BİR BİLGİ
BULUNMAMAKTADIR.

Geçersiz (Sahte) gaz ölçer kalibrasyon sertifikası; İşlemi yapan ve onaylayana dair bilgi bulunmamaktadır. Sertifika numarası, ortam değerleri, prosedür bilgisi mevcut değildir. Yetkisi olmamasına rağmen TÜRKAK logosu kullanılmaktadır.

BU BELGE TEK SAYFALIK CİHAZ
DURUM RAPORU OLARAK
DEĞERLENDİREBİLİR

ONAY LOGOSU
BULUNMAMAKTADIR

CERTIFICATE OF CALIBRATION

CERTIFICATE INFORMATION

Certificate Number : 22-XXXX

Calibration Date : 22.XXXXX

CUSTOMER INFORMATION

Customer Name : XXXXXXXX

Address : XXXXXXXX

DEVICE INFORMATION

Manufacturer : Nanjing KELISAIKE Safety Equipment Co., Ltd.

Model : K60 Multi Gas Dedector with Internal Pump

Serial Number : XXXXX

ÇEVRE ŞARTLARI, İŞLEMİN
GERÇEKLEŞTİRİLDİĞİ GİBİ TEMEL
BİLGİLER BULUNMAMAKTADIR

CALIBRATION INFORMATION

CİHAZIN ÖLÇÜM DEĞERLERİ,
SAPMA, BELİRSİZLİK DEĞERLERİ
MEVCUT DEĞİLDİR.

Calibration Gases ;

Combustible : 50% LEL
CO : 50 ppm

Oxygen : 18 % O2
H2S : 10 % ppm

The detector has been calibrated in order to calibration data of manufacturer, by using gases and procedures which are traceable to National Institute of Standards and Technology (N.I.S.T.) Test and calibration data is on file with the manufacturer.

Expiry Date of Certificate : 22.XXXXX

BİR SONRAKİ KALİBRASYON TARİHİ
SERTİFİKADA YER ALAMAZ.

KALİBRASYON SERTİFİKASI
GEÇERLİLİĞİ ŞARTLARINI
SAĞLAMAMAKTADIR.

İŞLEMİ GERÇEKLEŞTİREN KİŞİ
VE LABORATUVAR YÖNETİCİSİ
TARAFINDAN ONAY İMZALARI
BULUNMAMAKTADIR

Geçersiz kalibrasyon sertifikası; (cihaz durum rapor belgesi olarak değerlendirilebilir.)
İşlemi yapan ve onaylayana dair bilgi bulunmamaktadır. Bir sonraki kalibrasyon zamanı işlemi
yapan firma tarafından belirlenemez. Çevre şartları, cihaza ait ölçüm değerleri, sapma değerleri,
kullanılan referans bilgileri bulunmamaktadır. Onay logosu mevcut değildir.

BU BELGE CİHAZ DURUM RAPORU
OLARAK DEĞERLENDİREBİLİR.
KALİBRASYON SERTİFİKASI OLARAK BİR
GEÇERLİLİĞİ YOKTUR.

ONAY LOGOSU
BULUNMAMAKTADIR

CALIBRATION CERTIFICATE

BU BELGEDE YALNIZCA CİHAZA AİT BİLGİLER VE GAZ BİLGİLERİ BULUNMAKTADIR.
KALİBRASYON İŞLEMİNE AİT HERHANGİ BİR VERİ YER ALMAMAKTADIR.

Certificate No :
Customer :
Equipment Type : PORTABLE GAS DETECTOR
Equipment Manufacturer : RIKEN KEIKI
Equipment Model : GX-2009
Equipment Serial number :

ÖLÇÜM SONUÇLARI
BULUNMAMAKTADIR

*This detector has been calibrated regarding to calibration data of the
Manufacturer and by using the standard calibration gases and procedures. All
calibration details have been indicated below.*

Sensors	Combustible	Oxygen	CO	H ₂ S
Alarm Levels	MAX: 100 % LEL LOW: 10 % LEL MIN: 0 % LEL	MAX: 40,0 % vol. LOW: 19,5 % vol. MIN: 0,0 % vol.	HIGH : 500 ppm LOW : 25 ppm MIN : 0 ppm	HIGH : 100 ppm LOW : 5 ppm MIN : 0 ppm
STEL Alarm	N/A	N/A	200 ppm	15 ppm
TWA Alarms	N/A	N/A	25 ppm	10 ppm
Calibration Gas	0,9 % LEL - C ₄ H ₁₀	12 % vol. O ₂	50 ppm CO	25 ppm H ₂ S
Gas Cylinder Serial No:	WO247815-3 Man. Date : Mar 2020 Exp. Date. : 19.03.22	WO247815-3 Man. Date : Mar 2020 Exp. Date. : 19.03.22	WO247815-3 Man. Date : Mar 2020 Exp. Date. : 19.03.22	WO247815-3 Man. Date : Mar 2020 Exp. Date. : 19.03.22

*According to calibration it has been observed that the subjected Gas Detector
can measure the related gases correctly by the belonging sensors inside.*

Calibration Date : 08.

REFERANS GAZIN
BELİRSİZLİK DEĞERLERİ
BULUNMAMAKTADIR

Approved By :

İŞLEMİ YAPAN VE ONAYLAYANA
DAİR HERHANGİ BİR BİLGİ
BULUNMAMAKTADIR.

Geçersiz kalibrasyon sertifikası; (cihaz durum rapor belgesi olarak değerlendirilebilir.)
İşlemi yapan ve onaylayana dair bilgi bulunmamaktadır. Çevre şartları, cihaza ait ölçüm değerleri,
sapma değerleri, kullanılan referans bilgileri bulunmamaktadır. Onay logosu mevcut değildir.

BU BELGE CİHAZ DURUM RAPORU
OLARAK DEĞERLENDİREBİLİR.
KALİBRASYON SERTİFİKASI OLARAK BİR
GEÇERLİLİĞİ YOKTUR.

ONAY LOGOSU
BULUNMAMAKTADIR

CERTIFICATE OF CALIBRATION

İŞLEMİ GERÇEKLEŞTİREN KİŞİ, ÇEVRE ŞARTLARI, ÖLÇÜM
BELİRSİZLİĞİ, SAPMA, REFERANS BİLGİLERİ GİBİ TEMEL
ŞARTLAR BULUNMAMAKTADIR.

Certificate No: _____

Test Certificate : _____

Model :

Serial No :

İLGİLİ İBARENİN 17025 KALİTE
SİSTEMİNDE BİR GEÇERLİLİĞİ
BULUNMAMAKTADIR.

The detector has been calibrated in order to calibration data of manufacturer, by using gases and procedures which are traceable to National Institute of Standards and Technology N.I.S.T.) Test and calibration data is on file with the manufacturer.

Sensor	Combustible	Oxygen	CO	H ₂ S
HIGH Alarm	20% LEL	23.50 % v/v	200 ppm	10 ppm
LOW Alarm	10% LEL	19.5% v/v	35 ppm	5 ppm
STEL Alarm	N/A	N/A	100 ppm	10 ppm
TWA Alarm	N/A	N/A	35 ppm	5 ppm
Calibration Gas	50% LEL CH ₄	18% v/v O ₂	100 ppm CO	10 ppm H ₂ S
Gas Cylinder	CALGAZ	CALGAZ	CALGAZ	CALGAZ
Serial No:	WO191797-31	WO191797-31	WO191797-31	WO191797-31

ÖLÇÜM DEĞERLERİ BULUNMAMAKTADIR.

Calibration Date

20. _____

Next Inspection Date

20. _____

İŞLEMİ YAPAN VE ONAYLAYANA
DAİR HERHANGİ BİR BİLGİ
BULUNMAMAKTADIR.

Geçersiz kalibrasyon sertifikası; (cihaz durum rapor belgesi olarak değerlendirilebilir.)
İşlemi yapan ve onaylayana dair bilgi bulunmamaktadır. Çevre şartları, cihaza ait ölçüm
sonuçları, sapma ve belirsizlik değerleri mevcut değildir. Onay logosu bulunmamaktadır. Bir
sonraki kalibrasyon tarihi sertifikada yer almamaktadır.

BU BELGE CİHAZ DURUM RAPORU OLARAK DEĞERLENDİRİLEBİLİR. KALİBRASYON SERTİFİKASI OLARAK BİR GEÇERLİLİĞİ YOKTUR.

ONAY LOGOSU BULUNMAMAKTADIR

CALIBRATION CERTIFICATE

Page : 1 / 2

DAY	MONTH	YEAR	VESSEL'S NAME (OR CUSTOMER NAME)	CERTIFICATE NO.
22				

DESCRIPTION OF EQUIPMENT

TEMPERATURE CALIBRATOR

FİRMANIN KALİBRATÖR KALİBRASYONU YAPMASI İÇİN YETERLİLİK BELGESİ BULUNMAMAKTADIR

MAKER	SIKA	SERIAL NO
MODEL	TP17650	PLACE OF DEVICE
NUMBER OF PAGES	2	ON BOARD
		REF. NO

ENVIRONMENTAL CONDITIONS : 23 °C (±2) 50 (±20) %

MEASUREMENT OF UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty multiplied by the coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. Uncertainties are expressed in the measurements results page.

CALIBRATION METHOD :

The temperature probe of the device is to be put inside the adjusted temperature calibrator. The reference and the exact temperature values are to be compared for this calibration.

STATEMENT OF COMPLIANCE :

Measurement uncertainty is taken into consideration for the statement of compliance.

PROCEDURE :

Company ISO 9001 procedures

METHODA BELİRTİLEN İŞLEM YANLIŞ VE EKŞİKTİR. ÖLÇÜM BELİRSİZLİKLERİ, ÇEVRE VE ORTAM ŞARTLARI ÖLÇÜMLERE DAHİL EDİLMELİDİR.

RECOMMENDED NEXT CAL. DATE :

GELECEK TARİH BİLGİSİ SERTİFİKALARDA YER ALMAMALIDIR.

ISO 9001 YÖNETİM İÇİN KALİTE SİSTEMİDİR. KALİBRASYON İŞLEMLERİ 9001 ALTINDA GERÇEKLEŞTİRİLEMEZ. İLGİLİ STANDART 17025 KALİTE STANDARTIDIR.

THIS CALIBRATION CERTIFICATE DOCUMENTS THE TRACEABILITY TO NATIONAL STANDARDS, WHICH REALIZE THE UNIT OF MEASUREMENT ACCORDING TO THE INTERNATIONAL SYSTEMS OF UNITS.(SI)

THE MEASUREMENTS, THE UNCERTAINTIES WITH CONFIDENCE PROBABILITY AND CALIBRATION METHODS ARE GIVEN ON THE FOLLOWING PAGES

Reference Devices	Maker	Type	Serial No.	Certificate No.	Calibration Date
PT-100 PROBE	FLUKE	5609	1427010/01379	11-09163	16-Mar-19
PT-100 PROBE	FLUKE	5609	1427010/01376	11-09162	16-Mar-19
MULTIMETER	FLUKE	8846A	1427010	11-10883	14-Mar-19

PLACE OF SERVICE

NAME & POSITION

SIGNATURE

STAMP

REFERANS CİHAZLARIN HANGİ FİRMA TARAFINDAN SERTİFİKALANDIRILDIĞI İZLENEBİLİRLİK KURALI GEREĞİ BELİRTİLMELİDİR. SERTİFİKA NUMARALARI CİHAZLARIN 2011 SENESİNDE SERTİFİKALANDIRILDIĞINI GÖSTERMEKTEDİR. İLGİLİ İŞLEM İÇİN BELİRTİLEN CİHAZLAR KALİBRASYON İŞLEMİ İÇİN YETERLİ DEĞİLDİR.

İŞLEMİ YAPAN VE ONAYLAYANA DAİR HERHANGİ BİR BİLGİ BULUNMAMAKTADIR.

Geçersiz kalibrasyon sertifikası; (cihaz durum rapor belgesi olarak değerlendirilebilir.)
İşlemi yapan ve onaylayana dair bilgi bulunmamaktadır. Cihaza ait ölçüm sonuçları, sapma ve belirsizlik değerleri mevcut değildir. Onay logosu bulunmamaktadır. Referans için kullanılan cihazların belirtilen kalibrasyon sertifikaları 2011 yılına aittir. Bir sonraki kalibrasyon tarihi sertifikada yer almamalıdır. ISO 9001 işletmeler için kalite standardıdır. Kalibrasyon işlemleri için 9001 belgesi uygun ve yeterli değildir.

FİRMANIN BU İŞLEMİ
GERÇEKLEŞTİRMESİ İÇİN GEREKLİ
YETERLİLİK BELGESİ VE ONAY LOGOSU
BULUNMAMAKTADIR

CALIBRATION CERTIFICATE

Page : 2 / 2

DAY	MONTH	YEAR	VESSEL'S NAME (OR CUSTOMER NAME)	CERTIFICATE NO
31				

RESULTS OF MEASUREMENT

RANGE / RESOLUTION	0 - 650 °C / 1°C
DEPTH / DEEP	110 mm
SIZE / DIAMETER	8 mm

50 VE 400 DERECE İÇİN AYNI BELİRSİZLİK
DEĞERİ VERİLMİŞTİR.

HER DELİK İÇİN AYRI AYRI ÖLÇÜM ALINMALIDIR

Temperature Measurement Results			
APPLIED VALUE (°C)	MEASURED VALUE (°C)	DEVIATION (°C)	UNCERTAINTY (°C)
50	49.99	-0.01	±0,50
100	100.19	0.19	±0,50
200	200.1	0.1	±0,50
300	300.2	0.2	±0,50
400	399.9	-0.1	±0,50

SICAKLIK KALİBRATÖRÜNE DEĞER
UYGULANAMAZ. CİHAZDAKİ DEĞER OKUNABİLİR.

ÇÖZÜNÜRLÜK BİLGİLERİ YANLIŞTIR

LABORATUVARA AİT ONAY KAŞESİNİN HER
SAYFADA OLMASI GEREKMEKTEDİR.

THIS CERTIFICATE SHALL NOT BE RE-COPIED OTHER THAN IN FULL APPROVAL BY THE ISSUED LABROTORY.THIS CERTIFICATE IS NOT VALID
UNLESS IT IS SIGNED AND STAMPED ON THE FIRST PAGE.

Geçersiz kalibrasyon sertifikası; (cihaz durum rapor belgesi olarak değerlendirilebilir.)
Onay logosu bulunmamaktadır. Ölçüm değerlerine ait uygulanan değer ibaresi, çözünürlük ve
belirsizlik yanlış ve hatalıdır.

BU BELGE CİHAZ DURUM
RAPORU OLARAK
DEĞERLENDİREBİLİR.
KALİBRASYON SERTİFİKASI
OLARAK BİR GEÇERLİLİĞİ
YOKTUR.

ONAY LOGOSU
BULUNMAMAKTADIR

GAZ DEDEKTÖR KALİBRASYON SERTİFİKASI

Sertifika No : 00000000000000000000

Firma Adı:	NEVİTECH
Kalibrasyon Tarihi	16.05.2024
Cihaz Modeli:	NEVİTECH O2- Exproof Sabit Oksijen Gaz Dedektör
Cihaz Seri No:	M95737/19
Kalibratör Modeli:	MCAL 401

KALİBRATÖRE AİT HERHANGİ BİR SERTİFİKA BİLGİSİ,
BELİRSİZLİK VE DEĞERLER BULUNMAMAKTADIR

BELGEDE CİHAZA AİT ÖLÇÜM
DEĞERLERİ MEVCUT DEĞİLDİR.

SENSOR	Oksijen
Alarm Seviyesi	HI: 23,5 %v/v LO: 19,5 %v/v
STEL Alarm	N/A
TWA Alarm	N/A
Kalibrasyon Gazı	18,0%v/v O2
Gas Cylinder Seri No	CALGAZ WO304132-1

REFERANS GAZIN GEÇERLİLİK
SÜRESİ VE BELİRSİZLİĞİ
BELİRTİLMEMİŞTİR.

Yukarıda model ve seri numarası yazılı gaz dedektörü üreticinin direktifleri doğrultusunda yukarıda üretici detayları ve seri numarası bulunan gaz ile tarafımızca test ve kalibre edilmiştir. Cihaz sağlıklı olarak ölçüm yapabilmektedir.

EN 60079:29-2 standardı uyarınca gaz dedektörlerinin 3 ile 12 ay arasında periyodik olarak kalibrasyonu yapılmalıdır.

Kalibrasyon Tarihi : 16.05.2024
Sonraki Bakım Tarihi : 16.05.2025
Kalibrasyon Yapan Kişi : 00000000000000000000

SERTİFİKAYI GEÇERLİ
KILMA VE KARAR KURALI
BULUNMAMAKTADIR

İŞLEMİ YAPAN KİŞİ DIŞINDA
LABORATUVAR YÖNETİCİSİNİN
ONAYI BULUNMAMAKTADIR.

İŞLEMİ GERÇEKLEŞTİREN
FİRMANIN VE KİŞİNİN
YETERLİLİĞİNE DAİR BİLGİ,
PROSEDÜR VB. DÖKÜMAN
BULUNMAMAKTADIR.

Geçersiz kalibrasyon sertifikası; (cihaz durum rapor belgesi olarak değerlendirilebilir.)
İşlemi yapan ve onaylayana dair bilgi bulunmamaktadır. Çevre şartları, sapma ve belirsizlik
değerleri mevcut değildir. Onay logosu bulunmamaktadır. Cihaza ait ölçüm değerleri mevcut
değildir. Bir sonraki kalibrasyon tarihi sertifikada yer almamalıdır.

BU BELGE CİHAZ DURUM RAPORU OLARAK
DEĞERLENDİREBİLİR. KALİBRASYON
SERTİFİKASI OLARAK BİR GEÇERLİLİĞİ
YOKTUR.

ONAY LOGOSU BULUNMAMAKTADIR.
TEMSİLCİ FİRMALARCA YETKİLİ SATIŞ VE
SERVİS İSTASYONLARI KALİBRASYON İŞLEMİ
YAPAMAZLAR.

Authorized Technical Service

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ÇEVRE VE ORTAM ŞARTLARI, BELİRSİZLİK, YETKİNLİK,
İZLENEBİLİRLİK, SAPMA GİBİ TEMEL BİLGİLER
BULUNMAMAKTADIR

No:04/

Test Certificate :

Model : QRAE II PGM-2400P

Serial No :

CİHAZA AİT ÖLÇÜM DEĞERLERİ
VE BELİRSİZLİK DEĞERLERİ
BULUNMAMAKTADIR

İZLENEBİLİRLİK BİLGİSİ BULUNMAMAKTADIR

The detector has been calibrated in order to calibration data of manufacturer, by using
gases and procedures which are traceable to National Institute of Standards and Technology
(N.I.S.T.) Test and calibration data is on file with the manufacturer.

İLGİLİ STANDARTLAR BELİRTİLMEMİŞTİR

Sensor	Combustible LEL	Oxygen	CO	H ₂ S
Alarm Level	HIGH : 20% LEL LOW : 10% LEL	HIGH : 23,5% v/v LOW : 19,5% v/v	HIGH: 200 ppm LOW : 30 ppm	HIGH : 10 ppm LOW : 5 ppm
STEL Alarm	N/A	N/A	50 ppm	10 ppm
TWA Alarm	N/A	N/A	30 ppm	5 ppm
Calibration gas	50% LEL i-C ₄ H ₁₀	12.0% v/vO ₂	50 ppm CO	25 ppm H ₂ S
Gas Cylinder Serial No-	CALGAZ WO174868-5	CALGAZ WO174868-5	CALGAZ WO174868-5	CALGAZ WO174868-5

REFERANS GAZLARA AİT SERTİFİKA BİLGİSİ VE BELİRSİZLİK
DEĞERLERİ BULUNMAMAKTADIR.

Calibration Date : 17.

Next Inspection Date : 17.

BİR SONRAKİ KALİBRASYON
TARİHİ SERTİFİKADA YER
ALAMAZ.

İŞLEMİ YAPAN VE ONAYLAYANA
DAİR HERHANGİ BİR BİLGİ
BULUNMAMAKTADIR.

Geçersiz kalibrasyon sertifikası; (cihaz durum rapor belgesi olarak değerlendirilebilir.)
İşlemi yapan ve onaylayana dair bilgi bulunmamaktadır. Çevre şartları, sapma ve belirsizlik
değerleri mevcut değildir. Onay logosu bulunmamaktadır. Cihaza ait ölçüm değerleri mevcut
değildir. Bir sonraki kalibrasyon tarihi sertifikada yer almamalıdır.

BU BELGE CİHAZ DURUM
RAPORU OLARAK
DEĞERLENDİREBİLİR.
KALİBRASYON SERTİFİKASI
OLARAK BİR GEÇERLİLİĞİ
YOKTUR.

İŞLEME AİT PROSEDÜR,
TALİMAT, YETKİNLİK,
İZLENEBİLİRLİK GİBİ
TEMEL BİLGİLER YER
ALMAMAKTADIR

ONAY LOGOSU
BULUNMAMAKTADIR

DATE: 12TH DECEMBER 2012

CERTIFICATE: 12/12/2012

CLIENT: GIBRALTAR GOVERNMENT

VESSEL : GIBRALTAR GOVERNMENT

W.O.:

Date: 12TH DECEMBER 2012

Equipment: TEMPERATURE CALIBRATOR TP 17650M

Range: 30 TO 650° C

Serial number: 1207009

Temperature specification has been tested using a thermometer "Anton Paar" model MKT 70 ref. 80923527, calibrated by INTA. Measurement specifications have been tested using a steel rule calibrated with serial n.r. 312359. Device ready to use and corresponds to I.S.M. requirements. This instrument should be subject in periodical maintenance and maker checking procedures.

DEĞERLERDE ÇÖZÜNÜRLÜK
BİLGİLERİ MEVCUT DEĞİLDİR.

REF. VALUE (°C)	READING (°C)	DEVIATION(°C)	RESULT
50	50	0	PASS
150	150	0	PASS
300	300	0	PASS
640	639.7	-0.3	PASS

Ambient conditions: Ok.

Amb. Temperature: 25, 0 °C.

Rel. Air Humidity: 65,0%.

Amb. Pressure: 1.01 bar.

BELİRSİZLİK DEĞERLERİ BULUNMAMAKTADIR.
BU İBAREYİ KULLANMAK İÇİN KARAR KURALI
UYGULANMALIDIR.

REMARKS:

İŞLEMİN GERÇEKLEŞTİRİLDİĞİ LABORATUVAR
BİLGİSİ BULUNMAMAKTADIR

Device ready to use and corresponds to ISM requirements. The instrument should be subject to periodical maintenance and maker checking procedures.

Gibraltar

Next Control: 12TH DECEMBER 2013

İŞLEMLERİ YAPAN VE ONAYLAYANA DAİR
BİLGİLER BULUNMAMAKTADIR

Geçersiz sıcaklık ölçüm sertifikası; (cihaz durum rapor belgesi olarak değerlendirilebilir.)
Onay logosu bulunmamaktadır. Belgede prosedür, talimat, yetkinlik, izlenebilirlik, belirsizlik
gibi temel bilgiler yer almamaktadır. İşlemi yapan ve onaylayana dair bilgi bulunmamaktadır.

BU BELGE CİHAZ DURUM
RAPORU OLARAK
DEĞERLENDİREBİLİR.
KALİBRASYON SERTİFİKASI
OLARAK BİR GEÇERLİLİĞİ
YOKTUR.

ONAY LOGOSU
BULUNMAMAKTADIR

TEMPERATURE CALIBRATION CERTIFICATE

Report number

Applicant

Instrument

Manufacturer Marine Moisture Control Co., Inc.
Type D-2401-2
Serial number
Range 0 °C to 88 °C
Resolution 0.1 °C
Tape length 30m
Type storage tube C50
Type sensor PES III

İŞLEME AİT PROSEDÜR BİLGİSİ
BULUNMAMAKTADIR.

İŞLEM SIRASINDA KULLANILDIĞI BELİRTİLEN
SIVI BANYO İLE İLGİLİ HERHANGİ BİR BİLGİ
BULUNMAMAKTADIR.

Temperature cal

This unit was calibrated during complete submersion of the sensor while in three separate temperature regulated thermostat baths of circulating water.

Level/interface

This unit was tested in the sonic level/interface mode, see p. 2 of certificate.

Gas tightness

This unit was tested at 0.3 bar.

Test conditions

This calibration was conducted with an ambient temperature of 23 °C ± 3 °C.

Calibration date

Next due date

Results

Temperature

t_{50} the thermostat bath temperature according to ITS-90
 t the thermometer reading
 $t_{50} - t$ the difference

t_{50} [°C]	t [°C]	$t_{50} - t$ [°C]
0,1	0,1	0,0
35,2	35,2	0,0
69,8	69,8	0,0

BELİRSİZLİK
DEĞERLERİ
BULUNMAMAKTADIR

BU İBARE İÇİN
KARAR KURALI
UYGULANMALIDIR.

Gas tightness

Passed

Failed

N/A

Level / interface

Passed

Failed

N/A

Uncertainty

The total uncertainty based on 2s is 0.2 °C.

BELİRSİZLİK SANİYEYE DEĞİL,
SICAKLIĞA BAĞLI OLMALIDIR.

Temp/press ref
standards

The temperature calibration was performed with the following standards of which the traceability to the (inter)national standard can be demonstrated.
Temperature reference serial numbers SN3-10185, SN3-10186 & SN3-10016.
Pressure reference serial number MI-P002.

Authorization

For and on behalf of

Signed

Title

Cal. Tech.

FİRMA YETKİ
BELGESİ
KENDİ ADINA
VERİLMİŞTİR.

REFERANS CİHAZLARA AİT
SERTİFİKA, BELİRSİZLİK BİLGİLERİ
BULUNMAMAKTADIR

FİRMA ONAY KAŞESİ
YERİNE GEMİ KAŞESİ
MEVCUTTUR

İŞLEMİ ONAYLAYAN KİŞİYE
DAİR HERHANGİ BİR BİLGİ
BULUNMAMAKTADIR.



Geçersiz sıcaklık ölçüm sertifikası; (cihaz durum rapor belgesi olarak değerlendirilebilir.)
Onay logosu bulunmamaktadır. Onay logosu olarak gemi kaşesi kullanılmıştır. İşlemi yapan
ve onaylayana dair bilgi bulunmamaktadır. Referans standartlar hatalıdır. Belirsizlik değerleri
mevcut değildir. Sertifikada 'Pass/Fail' gibi ibareler kullanılabaksa müşteri tarafından
belirlenen kriterlerce karar kuralı uygulanmalıdır.

BU BELGE CİHAZ DURUM RAPORU OLARAK DEĞERLENDİREBİLİR. KALİBRASYON SERTİFİKASI OLARAK BİR GEÇERLİLİĞİ YOKTUR.

PROSEDÜR, TALİMAT, YETKİNLİK, BELİRSİZLİK GİBİ TEMEL BİLGİLER YER ALMAMAKTADIR.

ONAY LOGOSU BULUNMAMAKTADIR

CERTIFICATE SERIAL N°

CERTIFICATE OF CALIBRATION

CUSTOMER:
INSTRUMENT MODEL: SİKA TP17550M
INSTRUMENT TYPE: Temperature Calibrator

ORDER REF:
SERIAL N°:
RANGE: 0...650 °C
ACCURACY: ±1°C

TEST CONDITIONS

The used reference equipment are calibrated, traceable to National and international standards.

Equipment	Serial N°
1. Fluke 1524	1372042
2. Fluke 1524 probe 5816-12	32738

REFERANS CİHAZLARA AİT SERTİFİKA VE BELİRSİZLİK BİLGİLERİ BULUNMAMAKTADIR.

CONCLUSION

See table.

BELİRTİLEN REFERANSLAR İLGİLİ İŞLEM İÇİN YETERLİ DEĞİLDİR.

İŞLEMİ GERÇEKLEŞTİREN VE ONAYLAYAN KİŞİLERE AİT BİLGİLER YER ALMAMAKTADIR.

CALIBRATED

DATE 22/

AUTHORISED BY

DATE 22/

CALIBRATION DUE

DATE 22/

CALIBRATED TO MANUFACTURER'S SPECIFICATION USING TEST EQUIPMENT
TRACEABLE TO CERTIFICATED REFERENCES

Geçersiz sıcaklık ölçüm sertifikası; (cihaz durum rapor belgesi olarak değerlendirilebilir.)
Onay logosu bulunmamaktadır. Belgede prosedür, talimat, yetkinlik, izlenebilirlik, belirsizlik gibi temel bilgiler yer almamaktadır. İşlemi yapan ve onaylayana dair bilgi bulunmamaktadır.

CERTIFICATE SERIAL N°

HESAPLAMALAR HATALIDIR.

	Description	Units	Reference Value	Instrument Value	Difference	Tolerance	%	
1	Temperature measurement	°C	50,269	50	-0,27	1,0	-27	
2	Temperature measurement	°C	150,565	150	-0,56	1,0	-56	
3	Temperature measurement	°C	300,791	300	-0,79	1,0	-79	
4	Temperature measurement	°C	451,349	450	-1,35	1,0	-135	*
CALIBRATION CONDITIONS AND SYSTEM								
	Room temperature		22,7°C					
	Relative humidity		41%					
	Atmospheric pressure		1019 hPa					

BELİRTİLEN ÇEVRE
KOŞULLARI İŞLEMİN
YAPILMASINA ELVERİŞLİ
DEĞİLDİR

BELİRSİZLİK DEĞERLERİ
BULUNMAMAKTADIR.

İşlemi yapan ve onaylayana dair bilgi bulunmamaktadır. Yapılan hesaplamalar yanlış ve hatalıdır. Belirsizlik değerleri mevcut değildir.



İLGİLİ BELGENİN KALİBRASYON
SERTİFİKASI OLARAK BİR
GEÇERLİLİĞİ YOKTUR.

FİRMANIN ULAŞTIRMA BAKANLIĞINDAN
VEYA TÜRKAKTAN KALİBRASYON
İŞLEMLERİ İÇİN BİR YETKİSİ
BULUNMAMAKTADIR

INSPECTION REPORTS OF CALIBRATION

BAŞLIK İÇERİĞİ YANLIŞTIR

VESSEL NAME :
EQUIPMENT : ULLAGE TEMPRATURE
INTERFACE DEDECTOR
MAKER : ENRAF TANK SYSTEM
SERIAL NUMBER : G
CALIBRATION DATE: 03/
SENSORS : TEMPARATURE/ULLAGE
CALIBRATION : OILWATER
EXP. DATE : 03

KULLANILAN REFERANS CİHAZLARA, ÇEVRE
KOŞULLARINA, PROSEDÜRE AIT HERHANGİ
BİR BİLGİ BULUNMAMAKTADIR

BİR SONRAKİ KALİBRASYON TARİHİ
MÜŞTERİ TARAFINDAN BELİRLENİR.

THE UTI INSTRUMENT PRODUCED TANKTECH STATED ABOVE ,HAS BEEN
CALIBRATED BY OUR TECHNICAL SERVICE WITHING THE SCOPE
FOLLOWING CONDITIONS.

THE SENSORS ARE CALIBRATED FOR CERTAIN INTERVALS WITHING
CERTAIN SCALES AND THE VALIDITY OF CALIBRATIONS IS LIMITED BY
USAGE MAINTANCE AND STORAGE CONDITIONS AS INDICATED IN THE
INSTRUCTION MANUAL AND SENSOR DATE SHEET



ClassNK

Geçersiz kalibrasyon sertifikası; durum raporu olarak değerlendirilebilir.



MEASURING RANGE

: 15 MTR

Sİ BİRİMLERİNİN YAZILIŞLARI
HATALIDIR.

RESOLUTION

: 1 MM

ENVIRON MENT CONTIDOTONS

: SICAKLIK (20 +/- C°) NEM : (50 +/-)% rh

MEASUREMENT UNCERTANTY

: -/+ DEĞERLERİ MEVCUT DEĞİLDİR.

The reported expanded uncertainty of measurement is stred as the standart uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k=2 which for anormal distributoin corresponds to a coverage probability of approximatety 95 % uncertainties are expressed at measurement result page.

Disclaimer Statement

: The calibration records are given on data sheet.

Referans Deger (mm)	Ölçülen Deger (mm)	Sapma (mm)
Actual Valve	Measured Value	Deviation
2000,1	854	-1146,1
4000,1	2854,5	-1145,6
6000,2	4854,9	-1145,3
8000,4	6855,2	-1145,1
10000,4	8855,5	-1144,9
12000,4	10856,0	-1144,4
14000,5	12856,4	-1144,1
15000,6	13856,8	-1143,8

1 Cm'deki sapma (mm)

0,00

1 Cm in Deviation

Ölçüm Belirsizliği :

Measurement uncertainty

+ /- 0,45 mm

İŞLEMLERİN YAPILDIĞI
ORTAM KOŞULLARI,
ONAYLAYAN İMZASI,
YAPILDIĞI YER GİBİ
TEMEL BİLGİLER
BULUNMAMAKTADIR

ÖLÇÜM DEĞERLERİ HATALIDIR, BELİRSİZLİK
DEĞER HER ÖLÇÜM İÇİN AYNI VERİLMİŞTİR.
İNGİLİZCE YAZILAN YERLERDE YAZIM VE
KULLANIM YANLIŞLARI MEVCUTTUR



ClassNK

Geçersiz kalibrasyon sertifikası; birim kullanımları, hesaplamalar, değerler hatalıdır.
Ortam şartları, çevre koşulları, işlemi yapan ve onaylayan kişi gibi temel bilgiler eksiktir.

İLGİLİ BELGENİN KALİBRASYON
SERTİFİKASI OLARAK BİR
GEÇERLİLİĞİ YOKTUR.

ONAY LOGOSU
BULUNMAMAKTADIR

02

SERVICE AND CALIBRATION REPORT

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realise the unit of measurement according to the International Systems of Units (SI). The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

HZ Electronics firm has been according to the TS EN ISO/IEC 17025 Standard.

FİRMANIN 17025 KALİTE STANDARTI MEVCUT DEĞİLDİR.

VESSEL NAME : MT

Manufacturer : TANKSYSTEM

Model : UTIMETER GTEX

Serial No : G

İŞLEM TARİHİ, REFERANS
CİHAZ BİLGİLERİ,
ONAYLAYAN KİŞİ, ÇEVRE
KOŞULLARI GİBİ TEMEL
BİLGİLER EKSİKTİR.

This certificate shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.
Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Geçersiz kalibrasyon sertifikası; durum raporu olarak değerlendirilebilir.
Onay logosu bulunmamaktadır. Belgede prosedür, talimat, yetkinlik, izlenebilirlik, belirsizlik gibi temel bilgiler yer almamaktadır. İşlemi yapan ve onaylayana dair bilgi bulunmamaktadır.

REFERANS BİLGİLERE AİT BİLGİ
BULUNMAMAKTADIR. İŞLEMİN HANGİ
PROSEDÜRE GÖRE YAPILDIĞI BİLGİSİ
MEVCUT DEĞİLDİR

Results of Mesasurement

Reference Value mm	Measured Value mm	Deviation mm
1000	1000,1	0,1
2000	2000,2	0,2
3000	3000,2	0,2
4000	4000,3	0,3
5000	5000,4	0,4
6000	6000,5	0,5
7000	7000,6	0,6
8000	8000,6	0,6

Max. Deviation of full lenght (mm)	0,60
Deviation inside 1 cm (mm)	0,0

Meas. Uncertainty	$\pm (0,77 + 0,04 \cdot L) \text{ mm}$ L:cm
-------------------	---

Result of Temperature

ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİ YERİNE
FORMÜL YAZILMIŞTIR

Applied Value °C	Measured Value °C	Deviation °C	Uncertainty °C
-10,2	-10,0	0,2	$\pm 0,3$
10,00	9,8	-0,2	$\pm 0,3$
30,01	29,8	-0,3	$\pm 0,3$
Ullage Control		Oil	O.K.
		Water	O.K.
Function		O.K.	

Geçersiz kalibrasyon sertifikası; sertifikada 17025 kalite sistemine göre yapılmış ibaresi bulunmaktadır ancak hazırlanan belge 17025'in herhangi bir koşulunu karşılamamaktadır. Sıcaklık ve boyutsal ölçümler aynı sayfada verilmiş olup, yapılan işin prosedürüne, yapan veya onaylayan kişiye ve kullanılan referans cihazlara ait herhangi bir bilgi mevcut değildir.

Son Söz

Yukarıda yayımladığımız sertifikaları yurtiçi ve yurtdışından kalibrasyon servisi adı altında alınmış olan birçok hizmet sertifika örnekleriyle çoğaltabiliriz.

Bu kitapçık hem ilgili firmaları bilgilendirmek amacıyla hem de hizmet alan firmaların kalibrasyon servisinin paydaşları ve nasıl olması gerektiğini göstermesi adına hazırlanmıştır.

Burada kalibrasyonun bir ayar, test veya kontrol değil arkasında yıllarca süren bilgi ve tecrübenin oluşturduğu pek çok hesaplamanın sonucunda ortaya konan bir bilim dalı olduğu anlatılmak istenmektedir.

Cihazların üzerine bulunan etiket yalnızca denetimlerde sorun yaşamamak adına bulunması gereken bir bilgi olmasının yanında, doğru ölçümler yapıldığında, yapılan işe özen ve emek verildiğine, kaliteli ve doğru sonuçlara odaklanıldığına dair bir kanıttır.

Lütfen servis aldığınız firmaların yeterliklerini sorgulayınız.

Bu sayede bu bilim alanında çalışan kişilerin çabaları ve emeklerini koruyabilir, ülkemize ve tüm dünyaya katma değerler katarak iş kalitemizi arttırabiliriz.



Limanlarımızda ve tersanelerimizde verilen servis hizmetleri son yıllarda oldukça hızlı bir şekilde artış göstermektedir.

Bu yapılan hizmetlerin ve verilen servislerin doğruluğu, güvenilirliği ve kalitesi ülkemiz adına büyük önem taşımaktadır.

Bu doğrultuda yaptığımız incelemelerde, hizmet raporlarının ve özellikle gemilerde bulunan ölçüm cihazları için hazırlanan kalibrasyon sertifikalarında ciddi eksiklikler ve hatalı düzenlenmiş sertifikalara çok sık rastlamaya başladık.

Ülkemizde düzenlenen bu sahte sertifikalar ne yazık ki, ülke güvenirliliğimizi ciddi olarak etkilemektedir. Ayrıca, gemiye ve gemi adamlarına da ciddi problemlere yol açabilecek neticeler doğurabileceği unutulmamalıdır.

Bu nedenle, bu denetimi yapacak olan, Liman ve Kıyı Emniyeti sörveyörlerine klas kuruluşlarına, gemi DPA ve tersane emniyet bölümleri için bu kitapçığı, hazırlamaya karar verdik.

Bu kitapçıkta, kısaca kalibrasyon tarifi yapılmakta ve daha sonra geçerli kalibrasyon sertifikasında olması gerekenler paylaşılmaktadır.

Ayrıca, sahte veya hatalı düzenlenmiş sertifika örnekleri de sizler için en son bölümde dikkatlerinize sunulmuştur.

Kuntay Mert Meşe
Elektrik – Elektronik Mühendisi



UNIKAL KALİBRASYON VE DENEY LABORATUVAR HİZ. LTD. ŞTİ.

Güzelyalı Mah. Gümüşsü Sok. No:5 Pendik / İstanbul / Türkiye

Tel: +90 (216) 593 27 41 • e-mail: unikal@uniservice.com.tr • www.uniservice.com.tr