

KİM 20/36

T.C.
MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI
ASKERİ FABRİKALAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
İLAÇ FABRİKASI MÜDÜRLÜĞÜ
ANKARA

**TOPLAM ORGANİK KARBON (TOC) TAYİN (SÜREKLİ TİP) CİHAZI
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

ŞARTNAME NO. _____ :
MSB İLAÇ FAB.2020-014

TARİH _____ :
ŞUBAT 2020

1. Bu onaylı teknik şartname, yayım tarihinden itibaren yürürlüğe girer.
2. Bu onaylı teknik şartnamenin yürürlükten kaldırılma tarihi ^[1]: **31 Aralık 2025**
3. Bu onaylı teknik şartname üzerinde değişiklik yapılamaz.
4. Bu onaylı teknik şartname, kapak dâhil toplam 5 (beş) sayfadan ibarettir.

^[1] Bu tarihten önce ihalesine çıkılmış veya sözleşmesi imzalanmış dosyalarda, "yürürlükten kaldırılma tarihi" hükmü uygulanmayacaktır.

- 9 A. M. J.



1. KONU

Bu teknik şartname, Türk Silahlı Kuvvetleri ihtiyacı için satın alınacak **Toplam Organik Karbon (TOC) Tayin (Sürekli Tip) Cihazı** teknik özelliklerini, denetim ve muayene metotlarını ve ilgili diğer hususları konu alır.

2. GENEL HUSUSLAR

2.1. Kısaltmalar

2.1.1. Cihaz: Toplam Organik Karbon (TOC) Tayin (Sürekli Tip) Cihazı

2.1.2. TOC: Toplam organik karbon

2.1.3. TIC: Toplam inorganik karbon

2.1.4. µg/ml: Mikrogram bölü mililitre

2.1.5. ng/ml: Nanogram bölü mililitre

2.1.6. ml: Mililitre

2.1.7. IR: İnfrared (kırmızı ötesi)

2.1.8. UV: Ultraviyole

2.2. Tanımlar

2.2.1. Mikrogram: Gramın binde biri

2.2.2. Nanogram: Gramın milyonda biri

2.2.3. Tekrarlanabilirlik: Doğruluk veya aynı sonucu bulma oranı

2.2.4. Online (Sürekli) Numune Giriş Portu: Sürekli okuma (ölçüm) için gerekli su hattı bağlantı noktası

2.2.5. Manuel Numune Giriş Portu: Kullanıcının okuma yapacağı bağlantı noktası

2.2.6. Ölçülebilir Su Sıcaklığı: Cihazın TOC ve TIC ölçümü yapabildiği su sıcaklık aralığı

3. İSTEK VE ÖZELLİKLER

3.1. Genel İstekler

3.1.1. Cihazda alt maddelerde belirtilen kusurlar bulunmayacaktır.

3.1.1.1. Kırık

3.1.1.2. Çatlak

3.1.1.3. Ezilme

3.1.1.4. Boya hatası

3.1.1.5. Paslanma

3.1.2. Cihaz online ve manuel ölçüm yapacaktır.

3.1.3. Cihaz, **ihale dokümanında** belirtilen yere monte edilecek ve çalışır vaziyette teslim edilecektir.

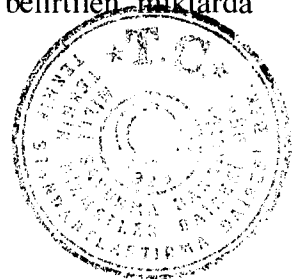
3.1.4. Cihazın montajı ve montaj yerinin hazırlanması ile ilgili hususlar **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.1.5. Cihaz ile birlikte, alt maddelerde belirtilen dokümanlar, Türkçe ve/veya İngilizce basılı olarak ve CD veya DVD veya sabit disk ortamında, **ihale dokümanında** belirtilen miktarda verilecektir.

3.1.5.1. Kullanım kılavuzu

3.1.5.2. Bakım onarım kılavuzu

3.1.5.3. Servis kılavuzu



- 3.1.6. Eğitim ile ilgili hususlar, **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.
- 3.1.7. Kalite güvence ve ürün kalite belgelerine ilişkin hususlar, yürürlükteki TSK Mal Alımları Kalite Güvence Hizmetleri Yönergesinde yer alan esaslar dâhilinde **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.
- 3.1.8. Kodlandırma işlemi, yürürlükteki MSB Milli Kodlandırma Hizmetleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.

3.2. Teknik İstekler

- 3.2.1. Cihazın çalışma gerilimi, $220 \pm \%10$ (iki yüz yirmi artı eksi yüzde on) VAC, çalışma frekansı $50 \pm \%3$ (elli artı eksi yüzde üç) Hz olacaktır.
- 3.2.2. Cihaz enjeksiyonluk su, deiyonize su ve içme suyu içindeki TOC ve TIC ölçümlerini yapacaktır.
- 3.2.3. Cihazın, ölçülebilir su sıcaklığını sağlayacak bir soğutucusu olacaktır.
- 3.2.4. Cihazın ölçüm yöntemi; sıvı oksidasyon metodu olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.5. Cihaz, organik maddelerin oksidasyonu sonrasında IR veya UV ölçümü ile tayin yapacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.6. Cihazın ölçüm aralığı en az 0-5000 (sıfır tire beş bin) $\mu\text{g/ml}$ aralığında olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.7. Cihazın tekrarlanabilirlik değeri en çok $\%2$ (yüzde iki) veya ± 10 (artı eksi on) ng/ml olacaktır. Bu husus yüklenici tarafından taahhüt edilecektir.
- 3.2.8. Cihaz en az 1 (bir) adet manuel numune giriş portuna sahip olacaktır.
- 3.2.9. Kullanıcı manuel giriş portundan anlık okuma yapabilecektir.
- 3.2.10. Cihaz en az 2 (iki) adet online (sürekli) numune giriş portuna sahip olacaktır.
- 3.2.11. Cihaz, her iki online numune portundan sıra ile okuma yapacaktır.
- 3.2.12. Cihazda kayıtlı ölçüm sonuçları bilgisayara aktarılabilip görülebilecek ve ölçüm sonuçlarının çıktısı alınabilecektir.
- 3.2.13. Cihazla birlikte alt maddelerde belirtilen malzemelerden istenip istenmeyeceği, istenecekse miktarı **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

3.2.13.1. Ölçüm kimyasalı

3.2.13.2. Numune kabı

3.3. Ambalajlama ve Etiketleme İstekleri

- 3.3.1. Ambalajlama ve etiketleme ile ilgili hususlar, **ihale dokümanında** belirtildiği gibi olacaktır.

4. DENETİM VE MUAYENELER İÇİN NUMUNE ALMA

- 4.1. Denetim ve muayeneler için numune alma işlemi, yürürlükteki TSK Mal Alımları Denetim, Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.
- 4.2. Satın alınacak her cihaz, muhteviyatı ile birlikte denetim ve muayeneye tabi tutulacaktır.

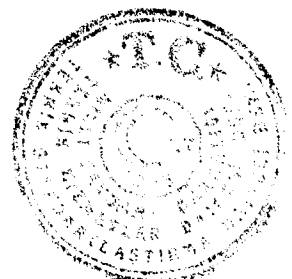
5. DENETİM VE MUAYENE

- 5.1. Denetim ve muayeneler, yürürlükte olan TSK Mal Alımları Denetim, Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi esaslarına göre yapılacaktır.

✓

✓

✓



5.2. Yüklenici tarafından karşılanan ve muayenelerde kullanılacak tüm cihaz ve ölçü aletlerinin kalibrasyonlarının yapıldığına dair kalibrasyonu yapan akredite firma/kurum veya kuruluşun verdiği muayene esnasında geçerliliği bulunan belge/sertifika, muayeneler sırasında Muayene ve Kabul Komisyonuna ibraz edilecektir.

5.3. Teknik şartnamenin istek ve özellikler kısmında istenen taahhütler, ürün teknik kataloguna/dokümanına dayanılarak yazılı olarak taahhüt edilecektir. Taahhüde atıf yapılan doküman, yüklenici tarafından onaylanmış (imzalı) ve taahhüde ek yapılmış olacaktır. Bu belgeler muayene aşamasında Muayene ve Kabul Komisyonuna teslim edilecektir.

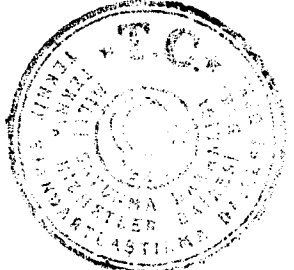
6. YARARLANILAN KAYNAKLAR

6.1. Üretici ürün katalogları.

7. EKLER

7.1. Yoktur.

5. D. -3- G. H.

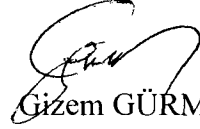


HAZIRLAYAN MAKAM:



Aslı KAPLAN
Kimya Mühendisi
Kal.Kont.Kısmı

HAZIRLAYANLAR

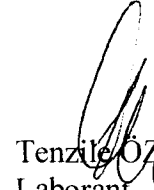


Gizem GÜRMAN
Endüstri Mühendisi
Teknik Müdürlük

KONTROL EDİLMİŞTİR

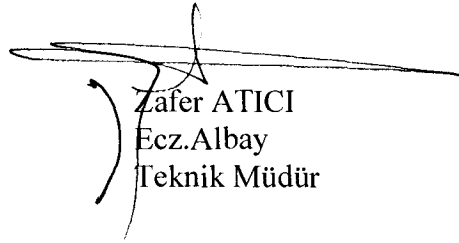


Savaş POLAT
Laborant
Kal.Kont.Kısmı



Tenzile ÖZKAN
Laborant
Teknik Müdürlük

UYGUNDUR

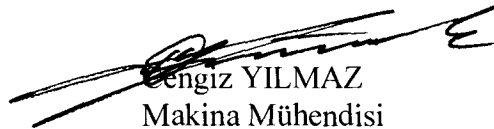


Zafer ATICI
Ecz.Albay
Teknik Müdür

ONAYLAYAN MAKAM:

İNCELENMİŞTİR

Kim. Müh. G. ZEKELİ G
Muh. Alb. A. A. A. A. A.



Cengiz YILMAZ
Makina Mühendisi
Teknik Standartlaştırma D.Bşk.



Mustafa ÜSTÜN
Tuggeneral
MSB Teknik Hizmetler Dairesi Başkanı