

**OTRICA ELEKTRONİK BİLİŞİM
SANAYİ VE DIŞ TİCARET A.Ş
OZON TESTİ RAPORU**



Haliç Çevre Teknolojileri Müh. Müş. Turz. Ve Sağ. Hiz. Tic. Paz. Ltd. Şti.
Ali Kuşçu Mh. Yavuz Selim Cad. No: 50 34083 Fatih/ İSTANBUL



Deney Raporu
Test Report

AB-0095-T

KD-029

03-21

Müşteri Adı/ Adresi <i>Customer Name/ Address</i>	: Otrica Elektronik Bilişim San. Ve Dış Tic. A.Ş. Şerifali Mah. Yükseliş Sok. No:5 Kat:3 Ümraniye/İstanbul
Referans No <i>Order No</i>	: 034.21/0318-00
Numune Adı ve Tarifı <i>Name and identity of test item</i>	: Ozon Ölçümleri
Numune Kayıt Numarası <i>Test item registration number</i>	: -
Ölçüm Tarihi <i>Date of measurement</i>	: 30/03/2021
Numunenin Kabul Tarihi <i>The Date of receipt of test item</i>	: -
Açıklamalar <i>Remarks</i>	: Testi Gerçekleştirilen Cihaz; OTRICA VH-510X PRO A2
Analiz Bitiş Tarihi <i>Completion date of analysis</i>	: -
Rapor Numarası/ Tarihi <i>Report number/ Date</i>	: KD-029/ 01.04.2021
Rapor Sayfa/ Nüsha Sayısı <i>Number of pages and copies of the report</i>	: 4 Sayfa-1 Ek/1 Nüsha

Karekod/OR Code 	Tarih/Date 01.04.2021	Deney Sorumlusu/Person in charge of test -	Laboratuvar Yöneticisi/ <i>Laboratory Manager</i> e-imzalıdır. Feyza YALÇIN
Ölçüm Sorumluları/ <i>Person in charge of measuring</i> e-imzalıdır. İlker CİVİL	Raporu Hazırlayan/Reporter e-imzalıdır. Nazan BÜKER	Raporu Kontrol Eden/Controller e-imzalıdır. Kübra Çisil KANAT	

RP.17/Rev.04/21.07.20

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Haliç Çevre Teknolojileri Müh. Müş. Turz. Ve Sağ. Hiz. Tic. Paz. Ltd. Şti., TÜRKAK'tan AB-0095-T ile [TS EN ISO/IEC 17025/Aralık 2017] standardına göre akredite edilmiştir.
Haliç Çevre Teknolojileri Müh. Müş. Turz. Ve Sağ. Hiz. Tic. Paz. Ltd. Şti.. accredited by TÜRKAK under registration number AB-0095-T for [TS EN ISO/IEC 17025/Aralık 2017] as test laboratory."

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği(EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports.


Deney ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Bu analiz raporu laboratuvara gelen numuneyi/örnekleme temsil eder.Bu rapor ve sonuçları Haliç Çevre Analizleri Laboratuvarı'nın izni olmadan ticari ve reklam amaçlı tamamen veya kısmen çoğaltılamaz veya yayımlanamaz.Rapor numarasının başında yer alan (R) raporun güncellendiğini belirtir.Analiz yapılan numunede, numunenin alınışından laboratuvarımıza teslimine kadar olan prosedürlerin ve bakılması istenilen grup ve parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi/örnekleme alana aittir. Islak imzalı raporlarda imzasız ve kaşesiz raporlar, dijital imzalı raporlarda ise süreç no bulunmayan raporlar geçersizdir. İş bu rapor İş Hijyeni Mevzuatlarına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz. This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Reports which are in the form of wet signed without sign and seal and in the form of digitally signed without process ID are invalid. The Laboratory is not responsible for any latter changes on the report, addition/removal of pages. The results are related to the process conditions during the measurement.

Ali Kuşçu Mh.Yavuz Selim Cad. No: 50 34083 Fatih/ İSTANBUL, Tel/Fax: 0 212 621 23 40/ 621 23 59 e-mail adresi: info@haliccevre.com, web: www.haliccevre.com

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

 HALIÇ ÇEVRE LABORATUVARI	HALIÇ ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ	AB-0095-T
	Müh. Müş. Turz. Ve Sağ. Hiz. Tic. Paz. Ltd. Şti.	KD-029
		03-21

1. FİRMA BİLGİLERİ

Tablo 1.1. Firma Bilgileri

Firma Adı	Otrica Elektronik Bilişim San. Ve Dış Tic. A.Ş.
*Adres	Şerifali Mah. Yükseliş Sok. No:5 Kat:3 Ümraniye/İstanbul
*Telefon	0216 540 25 90
*Firmanın Ana Üretimi	-
*Firma Yetkilisi	Mehmet Ümit ÇELİK

*: Firma beyanıdır. Firma tarafından verilen tüm bilgilerde firma beyanı esas alınmış olup, laboratuvarımız bu konuda sorumluluk kabul etmeyecektir.

2. ÇEVRE ŞARTLARI

Tablo 2.1. Ölçüm Gününe Ait Çevre Şartları

Ölçüm Tarihi	Sıcaklık (°C)	Bağıl Nem (%)	Basınç (hPa)
30.03.2021	19,1	45	1002

3. ÖLÇÜMLERDE KULLANILAN CİHAZLAR VE METOTLAR

Gerçekleştirilen anlık ölçümlerde ve laboratuvarımızda yapılan deneylerde Uluslararası Yönetmelikler, Standartlar ve TSE Standartları kullanılmakta olup ölçümler Tablo 3.1’ de verilen standartlara uygun olarak hazırlanmış olan çalışma talimatları doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Cihaz /sistemin ozon(O₃) salınımı ASTM-D-4490-96 metodu ile ölçülmüştür. Ölçümlerden önce test odasında ozon ölçümü yapılarak ozon gazının olmadığı teyit edilmiştir. Her ölçüm esnasında 20 m³’lük test odasının sıcaklık basınç ve nem değeri ölçülmüştür.

Bu analiz raporu laboratuvara gelen numuneyi/örnekleme temsil eder. Bu rapor ve sonuçları Haliç Çevre Analizleri Laboratuvarı'nın izni olmadan ticari ve reklam amaçlı tamamen veya kısmen çoğaltılamaz veya yayımlanamaz. Rapor numarasının başında yer alan (R) raporun güncelendiğini belirtir. Analiz yapılan numunede, numunenin alınışından laboratuvarımıza teslimine kadar olan prosedürlerin ve bakılması istenilen grup ve parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi/örnekleme alana aittir. Islak imzalı raporlarda imzasız ve kaşesiz raporlar, dijital imzalı raporlarda ise süreç no bulunmayan raporlar geçersizdir. İş bu rapor İş Hijyeni Mevzuatlarına ilişkin resmi işlemlerde kullanılmaz. This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Reports which are in the form of wet signed without sign and seal and in the form of digitally signed without process ID are invalid. The Laboratory is not responsible for any latter changes on the report, addition/removal of pages. The results are related to the process conditions during the measurement.

Ali Kuşçu Mh. Yavuz Selim Cad. No: 50 34083 Fatih/ İSTANBUL, Tel/Fax: 0 212 621 23 40/ 621 23 59, e-mail adresi: info@haliccevre.com, web: www.haliccevre.com


Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

 HALIÇ ÇEVRE LABORATUVARI	HALIÇ ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ Müh. Müş. Turz. Ve Sağ. Hiz. Tic. Paz. Ltd. Şti.	AB-0095-T
		KD-029
		03-21

Tablo 3.1. Ölçümlerde Kullanılan Cihazlar ve Metotlar

Ölçüm Parametreleri	Kullanılan Cihazlar (Marka/Model/Seri No)	Kalibrasyon Süresi	Deney Adı	Deney Metodu (Ulusal, uluslar arası standartlar, işletme içi metotlar)
Ozon Gaz Ölçümü	Kitagawa/ AP-20 Aspirating Pump/ 083803	-	Renk karşılaştırma metodu ile gaz ve buhar konsantrasyonunun tayini (Dedektör tüpler ile)	ASTM D 4490-96

Bu analiz raporu laboratuara gelen numuneyi/örnekleme temsil eder. Bu rapor ve sonuçları Haliç Çevre Analizleri Laboratuvarı'nın izni olmadan ticari ve reklam amaçlı tamamen veya kısmen çoğaltılamaz veya yayımlanamaz. Rapor numarasının başında yer alan (R) raporun güncelendiğini belirtir. Analiz yapılan numunede, numunenin alınışından laboratuvarımıza teslimine kadar olan prosedürlerin ve bakılması istenilen grup ve parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi/örnekleme yapan laboratuvarımıza aittir. Islak imzalı raporlarda imzasız ve kaşesiz raporlar, dijital imzalı raporlarda ise süreç no bulunmayan raporlar geçersizdir. İş bu rapor İş Hijyeni Mevzuatlarına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz. This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Reports which are in the form of wet signed without sign and seal and in the form of digitally signed without process ID are invalid. The Laboratory is not responsible for any latter changes on the report, addition/removal of pages. The results are related to the process conditions during the measurement.

 HALIÇ ÇEVRE LABORATUVARI	HALIÇ ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ Müh. Müş. Turz. Ve Sağ. Hiz. Tic. Paz. Ltd. Şti.	AB-0095-T
		KD-029
		03-21

4. ÖLÇÜM SONUÇLARI

4.1. Ozon Ölçümleri

4.1.1. Ölçüm Sonuçları

30.03.2021 tarihinde OTRICA VH-510X PRO A2 cihazının terminal bağlantısı yapılmıştır. Bağlantılar yapıldıktan sonra cihaz 5 dk çalıştırılmıştır. Daha sonra test odasında ozon olmadığı ölçüm ile doğrulanıp OTRICA cihazının ozon sensörünün sıfırlaması yapılmış ve teste başlanmıştır. OTRICA cihazına ait ozon sensörü ortamdaki konsantrasyon 0,05 ppm değerine ulaşıncaya otomatik olarak ozon salınımını durdurduğu gözlemlenmiştir.

Test Başlangıç Saati	11:00:00	Test Bitiş Saati	13:00:00		
Cihaz Markası	OTRICA				
Cihaz Modeli	VH-510X PRO A2				
Cihaz Seri No	-				
Ölçüm Saati	Test Odası Şartları			Ölçüm Sonuçları	
	Ortam Sıcaklık	Ortam Nem Rh %	Ortam Basıncı Hpa	Cihaz Sensör Okuması(ppm)	Tüp Okuması (ppm)
11:00:01	19,8	58,7	1001,0	0,030	0,03
11:10:00	20,5	58,7	1001,0	0,035	0,04
11:15:00	20,3	58,4	1001,0	0,040	0,04
11:20:00	20,8	58,4	1001,0	0,045	0,05
11:25:00	20,7	58,1	1001,0	0,050	0,05
11:30:00	21,5	58,4	1001,0	0,040	0,04

Cihaz /sistemin ozon(O₃) sensörü ASTM-D-4490-96 metodu ile karşılaştırılmış olup sonuçlar yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Bu analiz raporu laboratuara gelen numuneyi/örnekleme temsil eder. Bu rapor ve sonuçları Haliç Çevre Analizleri Laboratuvarı'nın izni olmadan ticari ve reklam amaçlı tamamen veya kısmen çoğaltılamaz veya yayımlanamaz. Rapor numarasının başında yer alan (R) raporun güncelendiğini belirtir. Analiz yapılan numunede, numunenin alınışından laboratuvarımıza teslimine kadar olan prosedürlerin ve bakılması istenilen grup ve parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi/örnekleme alana aittir. Islak imzalı raporlarda imzasız ve kaşesiz raporlar, dijital imzalı raporlarda ise süreç no bulunmayan raporlar geçersizdir. İş bu rapor İş Hijyeni Mevzuatlarına ilişkin resmi işlemlerde kullanılamaz. This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Reports which are in the form of wet signed without sign and seal and in the form of digitally signed without process ID are invalid. The Laboratory is not responsible for any latter changes on the report, addition/removal of pages. The results are related to the process conditions during the measurement.

EKLER (Ref. No: 034.21/0318-00)

Rapor No: KD-029

Ek 1 Laboratuvar Yeterlik Belgeleri

EK 1
LABORATUVAR YETERLİK
BELGELERİ



TÜRK AKREDİTASYON KURUMU

AKREDİTASYON SERTİFİKASI

Deney Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren,

**HALİÇ ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ Mühendislik Müşavirlik Turizm
Ve Sağlık Hizmetleri Ticaret Pazarlama Ltd. Şti.**

Yavuz Selim cad. No:50 Fatih İSTANBUL 34240 İSTANBUL / TÜRKİYE

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına göre Ek'te yer alan kapsamlarda akredite edilmiştir.

Akreditasyon No : AB-0095-T

Akreditasyon Tarihi : 5 Mart 2008

Revizyon Tarihi / No : 23 Haziran 2020 / 020

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına, ilgili Yönetmelik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde , **22 Haziran 2024** tarihine kadar geçerlidir.



Banuyıl


G. Banu MÜDERRİSOĞLU
Genel Sekreter

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 17025 alanında Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile çok taraflı anlaşma (MLA/MRA) imzalamıştır.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 9/41)

Akreditasyon Kapsamı


	HALIÇ ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ Mühendislik Müşavirlik Turizm Ve Sağlık Hizmetleri Ticaret Pazarlama Ltd. Şti.
	Akreditasyon No: AB-0095-T Revizyon No: 020 Tarih: 23.06.2020

Deneyi Yapılan Malzemeler / Ürünler	Deney Adı	Deney Metodu (Ulusal, Uluslararası standartlar, İşletme içi metodlar)
İş Hijyeni Dedektör Tüpe Anlık Gaz Ölçümü	Zehirli Gaz veya Buhar Konsantrasyonlarının Tayini Dibisopropilamin (C ₄ H ₉ N), N,N-Dimetilamin (C ₄ H ₉ N), Dipropilamin (C ₆ H ₁₃ N), n-Metilamin (C ₂ H ₅ N), Morfolin (C ₄ H ₉ NO), Pentilamin (C ₅ H ₁₁ N), Propilamin (C ₃ H ₇ N), Pridin (C ₄ H ₅ N), o-Toluidin (C ₆ H ₄ NH ₂), p-Toluidin (C ₆ H ₄ NH ₂), İzopropilasetat (C ₆ H ₁₃ O ₂), tert-Bütanol (C ₄ H ₉ O), Bütil eter (C ₈ H ₁₇ O), Bütil metakrilat (C ₈ H ₁₅ O ₂), ter-Bütil metil eter (C ₈ H ₁₇ O), Kümen (C ₈ H ₁₆), Sikloheksan (C ₆ H ₁₂), Dekahidronaftalin (C ₁₀ H ₁₈), n-Dekan (C ₁₀ H ₂₂), Dieltilbenzen (C ₁₀ H ₁₈), Etilmetakrilat (C ₆ H ₁₀ O ₂), İzopropileter (C ₆ H ₁₃ O), n-Nonan (C ₉ H ₂₀), 1,2,4-Trimetilbenzen (C ₉ H ₁₂), p-Diklorobenzen (C ₆ H ₄ Cl ₂), Undekan (C ₁₁ H ₂₄), Akrilonitril (C ₃ H _{3.5} N), Asetaldehit (C ₂ H ₄ O), Tetrakloroetilen (C ₂ Cl ₄), Karbondisülfür (CS ₂), Cıva buharı (Hg), Naftalin (C ₁₀ H ₈) Bromoklorometan (CH ₂ BrCl), Bromoform (CHBr ₃), 1-Bromopropan (C ₃ H ₇ Br), 2-Bromopropan (C ₃ H ₇ Br), Dibromometan (CH ₂ Br ₂), 1,2-Dikloropropan (C ₃ H ₅ Cl ₂), Etil bromür (C ₂ H ₅ Br), Genel hidrokarbonlar, Metil izotiyosyanat (C ₂ H ₅ NS) Örnekleme ve Ölçüm: Dedektör Tüpe Anlık Ölçüm	ASTM D 4490-96



Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 11/41)

Akreditasyon Kapsamı

	HALIÇ ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ Mühendislik Müşavirlik Turizm Ve Sağlık Hizmetleri Ticaret Pazarlama Ltd. Şti.
	Akreditasyon No: AB-0095-T Revizyon No: 020 Tarih: 23.06.2020

Deneyi Yapılan Malzemeler / Ürünler	Deney Adı	Deney Metodu (Ulusal, Uluslararası standartlar, İşletme içi metodlar)
İş Hijyeni Dedektör Tüpe Anlık Gaz Ölçümü	Zehirli Gaz veya Buhar Konsantrasyonlarının Tayini Hidrojen sianür (HCN), Fosgen (COCl ₂), Asetilen (C ₂ H ₂), Hidrojen peroksit (H ₂ O ₂), Oksijen (O ₂), Klor (Cl ₂), Tetrakloroetilen (C ₂ Cl ₄), Asetaldehit (C ₂ H ₄ O), Metilmetakrilat (C ₅ H ₈ O ₂), Bütil amin (C ₄ H ₉ N), Sikloheksil amin (C ₆ H ₁₁ N), Dibütülin (C ₈ H ₁₇ N), Yağ Buharı (Oil Mist), Küçük dioksit (SO ₂), Amonyak (NH ₃), Karbon monoksit (CO), Hidrojen sülfür (H ₂ S), Propan (C ₃ H ₈), Karbon dioksit (CO ₂), Hidrojen florür (HF), Formaldehit (CH ₂ O), Hidrojen klorür (HCl), Ozon (O ₃), Sülfürik asit (H ₂ SO ₄), Asetik asit (CH ₃ COOH), Formik asit (HCOOH), Asetik anhidrit (C ₄ H ₆ O ₃), Akrilik asit (C ₃ H ₄ O ₂), Bütilik asit (C ₄ H ₈ O ₂), İzobütilik asit (C ₄ H ₈ O ₂), İzovalerik asit (C ₅ H ₁₀ O ₂), Maleik anhidrit (C ₄ H ₂ O ₃), Metakrilik asit (C ₅ H ₈ O ₂), Alil alkol (C ₃ H ₆ O), Propiyonik asit (C ₃ H ₆ O ₂), n-Valerik asit (C ₅ H ₁₀ O ₂), Organik gaz belirleyici, Pentan (C ₅ H ₁₂), Heksan (C ₆ H ₁₄), Trikloroetilen (C ₂ HCl ₃), Tetrakloroetilen (C ₂ Cl ₄), Bütiladien (C ₄ H ₆), Gazolin, Benzen (C ₆ H ₆), Toluen (C ₇ H ₈), Ksililen (C ₈ H ₁₀), Karbon tetra klorür (CCl ₄), Dimetilformamid (C ₃ H ₇ NO), Metil akrilat (C ₅ H ₈ O ₂), Bütilakrilat (C ₇ H ₁₂ O ₂), Etil akrilat (C ₅ H ₈ O ₂) Örnekleme ve Ölçüm: Dedektör Tüpe Anlık Ölçüm	ASTM D 4490-96
İş Hijyeni Anlık Gaz Ölçümü	Oksijen (O ₂), Karbonmonoksit (CO), Hidrojen Sülfür (H ₂ S), Metan (CH ₄), %LEL, Karbondioksit (CO ₂), Küçük dioksit (SO ₂), Nitrojenioksit (NO _x) Tayini Örnekleme ve Ölçüm: Elektrokimyasal Hücre Metodu	İşletme içi metod- "TA.266.01/Rev.00"(NIOSH-NMA M 6604-2016, NIOSH-NMAM 6601-1994)



Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 10/41)

Akreditasyon Kapsamı

	HALIÇ ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ Mühendislik Müşavirlik Turizm Ve Sağlık Hizmetleri Ticaret Pazarlama Ltd. Şti.
	Akreditasyon No: AB-0095-T Revizyon No: 020 Tarih: 23.06.2020

Deneyi Yapılan Malzemeler / Ürünler	Deney Adı	Deney Metodu (Ulusal, Uluslararası standartlar, İşletme içi metodlar)
İş Hijyeni Dedektör Tüpe Anlık Gaz Ölçümü	Zehirli Gaz veya Buhar Konsantrasyonlarının Tayini Etilbenzen (C ₆ H ₆), Etilen (C ₂ H ₄), Aseton (C ₃ H ₆ O), Metil etil keton (C ₅ H ₁₀ O), Etilasetat (C ₄ H ₈ O ₂), Bütilasetat (C ₆ H ₁₂ O ₂), Etilenoksit (C ₂ H ₄ O), Propilen glikol (C ₃ H ₈ O ₂), Propilen oksit (C ₃ H ₆ O), Kerosin, Heptan (C ₇ H ₁₆), Metilmercaptan (CH ₃ S), Metilalkol (CH ₃ O), 1-Bütanol (C ₄ H ₉ O), Metil isobutil keton (C ₆ H ₁₂ O), 2-Etoksetanol (C ₄ H ₁₀ O ₂), Tetrahidrofuran (C ₄ H ₈ O), 1,1,1-Trikloroetan (C ₂ H ₃ Cl ₃), Arsin (AsH ₃), İzopropilalkol (C ₃ H ₇ O), Fenol (C ₆ H ₅ O), Kresol (C ₆ H ₄ O), Anilin (C ₆ H ₅ NH ₂), Etilamin (C ₂ H ₅ N), İnorganik gaz belirleyici, Aminler, Nitrojen dioksit (NO _x), Fosfin (PH ₃), Nitrik asit (HNO ₃), Hidrojen Bromür (HBr), Azot oksitler (NO _x), Bütan (C ₄ H ₁₀), Hidrojen (H ₂), Vinil klorür (CH ₂ CHCl), Etilen glikol (C ₂ H ₄ O ₂), Pentil asetat (C ₇ H ₁₄ O ₂), Stiren (C ₈ H ₈), Divinil benzen (C ₈ H ₈), α-Pinen (C ₁₀ H ₁₆) Örnekleme ve Ölçüm: Dedektör Tüpe Anlık Ölçüm	ASTM D 4490-96



Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 12/41)

Akreditasyon Kapsamı


	HALIÇ ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ Mühendislik Müşavirlik Turizm Ve Sağlık Hizmetleri Ticaret Pazarlama Ltd. Şti.
	Akreditasyon No: AB-0095-T Revizyon No: 020 Tarih: 23.06.2020

Deneyi Yapılan Malzemeler / Ürünler	Deney Adı	Deney Metodu (Ulusal, Uluslararası standartlar, İşletme içi metodlar)
İş Hijyeni Anlık Gaz Ölçümü	Karbon Monoksit (CO) Tayini Örnekleme ve Ölçüm: Elektrokimyasal Hücre Metodu	NIOSH-NMAM 6604
İş Hijyeni Anlık Gaz Ölçümü	Oksijen (O ₂) Tayini Örnekleme ve Ölçüm: Elektrokimyasal Hücre Metodu	NIOSH-NMAM 6601
İş Hijyeni Uçucu Organik Bileşikler	Uçucu Organik Bileşiklerin Tayini (Metanol (Metil alkol), Etanol (Etil alkol), n-Pentan, Asetonitril (Etannitril) (Metil Sianür), 2-Propanol (İzopropil alkol) (IPA) (İsopropanol) (Sek-Propanol), Dietyl eter (Etil etil eter) (Etil oksit), Aseton (Dimetil Keton) (Dimetil Karbonil) (Propanon) (Dimetil Formaldehit), Asetik asit, Diethylamin, Diklorometan (Metilendiklorür), 1-Propanol, Tersiyerbutilmetilketon (tert-Butil Metil Ester) (MTBE), Vinilasetat (Asetik Asit Vinil Ester), n-Hekzan, Butanon (Etil metil keton) (2-Butanon), Etilasetat (Etil etanoat) (Etil Ester) (Asetik Ester), Kloroform (Triklorometan), 2-Metoksietanol (Etilenglikolmonometiller), Tetrahidrofuran (THF) (1,4-Epoksibütan) (Bütülen oksit) (Hidroforan) (Furanidin), Dikloroetan (1,2-Dikloroetan), Sikloheksan (Hekzahidrobenzen) (Hekzametilen), İzopropilasetat (2-Propil asetat), Butanol (1-Butanol) (n-Butil alkol) (Butilhidratı Bütirik alkol) (Propilkarbinol) Örnekleme: Pompa ile sorbent tüpe numune alma Analiz: Çözücü desorbsiyonu sonrası Gaz Kromatografi (GC/FID)	TS ISO 16200-1



Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 13/41)

Akreditasyon Kapsamı

	HALIÇ ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ Mühendislik Müşavirlik Turizm Ve Sağlık Hizmetleri Ticaret Pazarlama Ltd. Şti.
	Akreditasyon No: AB-0095-T Revizyon No: 020 Tarih: 23.06.2020

Deneysel Yapılan Malzemeler / Ürünler	Deneysel Adı	Deneysel Metodu (Ulusal, Uluslararası standartlar, İşletme içi metodlar)
İş Hijyeni Uçucu Organik Bileşikler	Uçucu Organik Bileşiklerin Tayini Benzen, 1-Metoksi-2-propanol (Metil proxitol), Trietilamin, Trikloroetilen, 1,4-Dioksan (Dietylen eter), n-Heptan, Metiloksikloheksan (Hekzahidrotoluen) (Sikloheksilmetan), 4 -Metilpentan-2-on (İsobutilmetilketon) (MIK) (MIBK) (2-Pentanon) (Hekzon), Pridin (Azabenzol) (Azin), Toluen, Asetilaseton, n-Oktan, 1,1,2-Trikloroetan, n-Butilasetat, 1,2,4 -Triklorobenzen, Monoklorobenzen (Klorobenzen), Etilbenzen, m-Ksilen, p-Ksilen, o-Ksilen, Heptan-2-On (2-Heptanon), Stiren (Vinilbenzen) (Feniletilen), 2-Butoksietanol (Butilglisikol) (Etilenglikolmonobölgeler) (EGBE), Sikloheksanon, 5-Metil heptan-3-on, Fenol (Karbolik asit) (Hidroksibenzen), Propilbenzen, Anilin (Fenilamin) (Aminobenzen) (Benzamin), 1,2,4-Trimetil benzen) Örneklem: Pompa ile sorbent tüpe numune alma Analiz: Çözücü desorpsiyonu sonrası Gaz Kromatografi (GC/FID)	TS ISO 16200-1
İş Hijyeni Çalışma Ortamında Ağır Metal Analizleri	Ağır Metal ve Bileşiklerinin Tayini (Altın (Au), Gümüş (Ag), Alüminyum (Al), Baryum (Ba), Berilyum (Be), Kalsiyum (Ca), Krom (Cr), Kobalt (Co), Bakır (Cu), Demir (Fe), Magnezyum (Mg), Mangan (Mn), Molibden (Mo), Nikel (Ni), Kurşun (Pb), Selenyum (Se), Kalay (Sn), Talyum (Tl), Çinko (Zn), Kadmium(Cd), Sodyum(Na), Titanyum(Ti), Potasyum(K)) Örneklem: Pompa ile filtreleme numune alma Analiz: Alevli Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi (AAS)	İşletme içi metod- "TA.268.Rev.05" (ASTM D 4185:2017)



Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 15/41)

Akreditasyon Kapsamı


	HALIÇ ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ Mühendislik Müşavirlik Turizm Ve Sağlık Hizmetleri Ticaret Pazarlama Ltd. Şti.
	Akreditasyon No: AB-0095-T Revizyon No: 020 Tarih: 23.06.2020

Deneysel Yapılan Malzemeler / Ürünler	Deneysel Adı	Deneysel Metodu (Ulusal, Uluslararası standartlar, İşletme içi metodlar)
İş Hijyeni Çalışma Ortamında Magnezyum Oksit, Kalsiyum Oksit, Titanyum dioksit	Magnezyum oksit (MgO), Kalsiyum oksit (CaO), Titanyum dioksit (TiO ₂) Tayini Örneklem: Pompa ile filtreleme numune alma Analiz: Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi (AAS)	İşletme içi Metod- "TA.304.Rev.05" (ASTM D 4185:2017)
İş Hijyeni Toz Ölçümü	Toplam ve Solunabilir Tozun Tayini Örneklem: Pompa ile filtreleme numune alma Analiz: Gravimetrik	HSE-MDHS 14/3
İş Hijyeni Toz Ölçümü	Solunabilir Tozun Tayini Örneklem: Pompa ile filtreleme numune alma Analiz: Gravimetrik	ASTM D 4532
İş Hijyeni Toz Ölçümü	Toplam Tozun Tayini Örneklem: Pompa ile Filtreleme Numune Alma Analiz: Gravimetrik	NIOSH-NMAM 500
İş Hijyeni Toz Ölçümü	Solunabilir Tozun Tayini Örneklem: Pompa ile siklon+ filtreleme numune alma Analiz: Gravimetrik	NIOSH-NMAM 600
İş Hijyeni Toz Ölçümü	Metal İşleme sıvısında oluşan toz ve aerosol tayini Örneklem: Pompa ile Filtreleme Numune Alma Analiz: Gravimetrik	NIOSH -NMAM 5524
İş Hijyeni Yağ Buharları	Mineral Yağ Buharları Tayini Örneklem : Pompa ile filtreleme numune alma Analiz: Gravimetrik	MDHS 84/2
İş Hijyeni Toz Ölçümü	Çalışma Ortamında Bulunan Aerosollerin Tayini Analiz: Doğrudan Fotometrik Okuma	CEN/TR 16013-3
İş Hijyeni Lastik Buharı ve Lastik Tozu	Lastik Buharı ve Lastik Tozu Tayini Örneklem: Pompa ile Filtreleme Numune Alma Analiz: Gravimetrik Metot ve Soklet Ekstraksiyon Metodu	MDHS 47/3



Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 14/41)

Akreditasyon Kapsamı

	HALIÇ ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ Mühendislik Müşavirlik Turizm Ve Sağlık Hizmetleri Ticaret Pazarlama Ltd. Şti.
	Akreditasyon No: AB-0095-T Revizyon No: 020 Tarih: 23.06.2020

Deneysel Yapılan Malzemeler / Ürünler	Deneysel Adı	Deneysel Metodu (Ulusal, Uluslararası standartlar, İşletme içi metodlar)
İş Hijyeni Çalışma Ortamında Ağır Metal Analizleri	Cıva (Hg) Tayini Örneklem: Pompa ile sorbent tüpe numune alma Analiz: Soğuk Buhar Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi (AAS)	NIOSH-NMAM 6009
İş Hijyeni Çalışma Ortamında Ağır Metal Analizleri	Ağır Metal ve Bileşiklerinin Tayini Vanadyum (V) Örneklem: Pompa ile filtreleme numune alma Analiz: Grafit Fırın Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi (AAS)	İşletme içi metod- "TA.242.Rev.04" (ASTM D 4185:2017- ASTM D 3373:2017)
İş Hijyeni Çalışma Ortamında Ağır Metal Analizleri	Arsenik trioksit (As ₂ O ₃) Tayini Örneklem: Pompa ile filtreleme numune alma Analiz: Grafit Fırın Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi (AAS)	NIOSH-NMAM 7901
İş Hijyeni Çalışma Ortamında Ağır Metal Analizleri	Ağır Metal ve Bileşiklerinin Tayini Kurşun (Pb) Örneklem: Pompa ile Filtreleme Numune Alma Analiz: Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi (AAS)	NIOSH-NMAM 7082
İş Hijyeni Çalışma Ortamında Ağır Metal Analizleri	Krom (+6) Tayini Örneklem: Solüsyon Absorpsiyonu Analiz: Spektrofotometrik Metot	NIOSH-NMAM 7600
İş Hijyeni Çalışma Ortamında Ağır Metal Analizleri	Ağır Metal ve Bileşiklerinin Tayini (Kalay (Sn), Antimon (Sb), Potasyum(K)) Örneklem: Pompa ile filtreleme numune alma Analiz: Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi (AAS)	OSHA ID 121



Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 16/41)

Akreditasyon Kapsamı


	HALIÇ ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ Mühendislik Müşavirlik Turizm Ve Sağlık Hizmetleri Ticaret Pazarlama Ltd. Şti.
	Akreditasyon No: AB-0095-T Revizyon No: 020 Tarih: 23.06.2020

Deneysel Yapılan Malzemeler / Ürünler	Deneysel Adı	Deneysel Metodu (Ulusal, Uluslararası standartlar, İşletme içi metodlar)
İş Hijyeni Çalışma Ortamında Azotoksitler	Azot Oksit (NO) ve Azotdioksit (NO ₂) Tayini Örneklem: Pompa ile sorbent tüpe numune alma Analiz: Spektrofotometre	NIOSH-NMAM 6014
İş Hijyeni Çalışma Ortamında Asfalt Dumani	Asfalt Dumani Tayini Örneklem: Pompa ile filtreleme numune alma Analiz: Gravimetrik Metot	NIOSH-NMAM 5042
İş Hijyeni Çalışma Ortamında Fosfin	Fosfin Tayini Örneklem: Pompa ile sorbent tüpe numune alma Analiz: Spektrofotometrik Metot	NIOSH-NMAM 6002
İş Hijyeni Çalışma Ortamında Asetik Anhidrit	Asetik Anhidrit Tayini Örneklem: Pompa ile filtreleme numune alma Analiz: Spektrofotometrik Metot	NIOSH-NMAM 3506
İş Hijyeni Asbest Numune Alma	Asbest ve Diğer Liferin Sayımı Örneklem: Pompa ile filtreleme numune alma	NIOSH-NMAM 7400
İş Hijyeni Termal Konfor	Termal Çevrenin Ergonomisi - WBGT (Isık Ampul Küresel Sıcaklık) Endeksleri Kullanılarak Isık Stresinin Değerlendirilmesi	TS EN 7243
İş Hijyeni Termal Konfor	Orta Dereceli Termal Ortamlar için PMV ve PPD İndislerinin Tayini, Termal Rahatlık için Şartların Belirlenmesi	TS EN ISO 7730
İş Hijyeni Formaldehit Analizi	Formaldehit Tayini Örneklem: Pompa ile filtreleme numune alma Analiz: Görünür Bölge (VIS) Spektrofotometresi	NIOSH-NMAM 3500
İş Hijyeni Amonyak	Amonyak (NH ₃) Tayini Örneklem : Pompa ile sorbent tüpe numune alma Analiz: Görünür Bölge (VIS) Absorpsiyon Spektrofotometresi	NIOSH-NMAM 6015



Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 17/41)

Akreditasyon Kapsamı

	HALIÇ ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ Mühendislik Müşavirlik Turizm Ve Sağlık Hizmetleri Ticaret Pazarlama Ltd. Şti.
	Akreditasyon No: AB-0095-T Revizyon No: 020 Tarih: 23.06.2020

Deneyi Yapılan Malzemeler / Ürünler	Deney Adı	Deney Metodu (Ulusal, Uluslararası standartlar, İşletme içi metodlar)
İş Hijyeni Alkalin Tozları	Alkalin Tozlarının Tayini (Sodyum Hidroksit (NaOH), Potasyum Hidroksit (KOH), Lityum Hidroksit (LiOH)) Örneklem: Pompa ile filtreye numune alma Analiz: Titrasyon	NIOSH-NMAM 7401
İş Hijyeni Silis-Silika Kristalleri	Kristal Silika (SiO ₂) Tayini Örneklem: Pompa ile filtreye numune alma Analiz: Görünür Bölge (VIS) Absorbsiyon Spektrofotometresi	NIOSH-NMAM 7601
İş Hijyeni Silis-Silika Kristalleri	Kristal Silika (SiO ₂) Tayini Örneklem: Pompa ile filtreye numune alma Analiz: Fourier Transform Infrared Spektroskopisi (FTIR)	NIOSH-NMAM 7602
İş Hijyeni Silis- Silika Kristalleri	Kristal Silika (SiO ₂) Tayini Örneklem: Pompa ile filtreye numune alma Analiz: Fourier Transform Infrared Spektroskopisi (FTIR)	HSE -MDHS 101/2
İş Hijyeni Hidrazin	Hidrazin Analizi	NIOSH -NMAM 3503
Çalışma Ortamında Hidrazin Tayini	Örneklem: Pompa ile filtreye numune alma Analiz: Spektrofotometrik	
İş Hijyeni Hidrojen Sianür	Hidrojen Sianür (HCN) Tayini Örneklem: Pompa ile sorbent tüpe numune alma Analiz: Görünür Bölge (VIS) Spektrofotometresi	NIOSH-NMAM 6010
İş Hijyeni Karbon Siyahı	Karbon Siyahı Tayini Örneklem: Pompa ile filtreye numune alma Analiz: Gravimetrik	OSHA ID 196
İş Hijyeni Manyetik Alan	İnsanların Elektrik, Manyetik Ve Elektromanyetik Alanlara (0 Hz-1 MHz) Maruz Kalmasının Ölçülmesi	TS EN 50413



Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 19/41)

Akreditasyon Kapsamı


	HALIÇ ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ Mühendislik Müşavirlik Turizm Ve Sağlık Hizmetleri Ticaret Pazarlama Ltd. Şti.
	Akreditasyon No: AB-0095-T Revizyon No: 020 Tarih: 23.06.2020

Deneyi Yapılan Malzemeler / Ürünler	Deney Adı	Deney Metodu (Ulusal, Uluslararası standartlar, İşletme içi metodlar)
Akustik Gürültü	Çoklu Gürültü Kaynağına Sahip Sanayi Tesislerinde Yapılan Ses Basıncı Düzeyi Ölçümlerinden Ses Gücü Düzeyinin (ΔL _s , ΔL _w , ΔL _e , L _{eq} , L ₉₀) Tespiti	TS ISO 8297
Akustik Gürültü	Mühendislik Metodu Kullanılarak Gürültü Kaynaklarından Yapılan Ses Basıncı Düzeyi Ölçümlerinden Ses Gücü Düzeyinin (L _{eq} , L ₁ , L ₅) Tespiti	TS EN ISO 3744
Akustik Gürültü	Gözlem Yöntemi Kullanılarak Gürültü Kaynaklarından Yapılan Ses Basıncı Düzeyi Ölçümlerinden Ses Gücü Düzeyinin (L _{eq} , L ₁ , L ₅) Tespiti	TS EN ISO 3746
Akustik Gürültü	Sesin dışarda yayılırken azalması Bölüm 2: Genel hesaplama yöntemi	TS ISO 9613-2
Akustik Gürültü	Sesin Alansal Dağılımının Hesaplanması	ISO 13474
İş Hijyeni Titreşim	Tüm Vücutun Titreşime Maruz Kalmasının Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi	TS ISO 2631-1 (TS EN 1032+A1 ile birlikte)
İş Hijyeni Titreşim	Kişilerin Maruz Kaldığı, Elle İletilen Titreşimin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi	TS EN ISO 5349-1 TS EN ISO 5349-2
İş Hijyeni Titreşim	Hareketli Makinaların Deneye Tabii Tutulması ile Titreşim Emisyon Değerinin Tespiti	TS EN 1032+A1
Titreşim	Madencilik Faaliyetleri Sonucunda Oluşan Hava Şoku ve Yer Titreşiminin Ölçülmesi (a _w)	TS 10354
Titreşim	Mekanik Titreşim- Makine Titreşiminin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi Bilgin S-Hidrolik güç üretim ve pompa depolama tesislerindeki makine setleri titreşiminin ölçülmesi ve değerlendirilmesi	ISO 20816-5
Titreşim	Binalarda titreşimin ölçülmesi ve yapı hasarının tespiti (tr, a _v)	TS ISO 4886
Su	Nehirlerden ve Akarsulardan Numune Alma	TS ISO 5667-6



Akreditasyon Sertifikası Eki (Sayfa 18/41)

Akreditasyon Kapsamı

	HALIÇ ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ Mühendislik Müşavirlik Turizm Ve Sağlık Hizmetleri Ticaret Pazarlama Ltd. Şti.
	Akreditasyon No: AB-0095-T Revizyon No: 020 Tarih: 23.06.2020

Deneyi Yapılan Malzemeler / Ürünler	Deney Adı	Deney Metodu (Ulusal, Uluslararası standartlar, İşletme içi metodlar)
İş Hijyeni Aydınlatma	İş Yerlerindeki Aydınlatma/Işık Şiddeti Düzeyinin Ölçümü	COHSR-928-1-IPG-039
İş Hijyeni Gürültü	Çalışma Ortamında Maruz Kalınan Gürültünün Ölçülmesi	TS EN ISO 9612
İş Hijyeni Gürültü	İhmal Edilebilir Düzeydeki Çevresel Düzeltmelerle Yansıtıcı Bir Düzlem Üzerinde Esas Olarak Açık Bir Alandaki İş Mahallinde Ve Belirtilen Diğer Konumlardaki Emisyon Ses Basıncı Seviyelerinin Tayini	TS EN ISO 11201
İş Hijyeni Gürültü	Bir İş İstasyonundaki Ve Benzer Çevresel Düzeltmeler Uygulanmış Belirtilen Diğer Konumlardaki Emisyon Ses Basıncı Seviyelerinin Tayini	TS EN ISO 11202
İş Hijyeni Gürültü	Bir İş İstasyonunda Ve Belirtilen Diğer Konumlarda Emisyon Ses Basıncı Seviyelerinin Ölçülmesi - Çevresel Düzeltmeler Gerektiren Yöntem	TS EN ISO 11204
İş Hijyeni Gürültü	İşyeri Ortamı Gürültü Ölçümü	İşletme içi metod- "TA.275.Rev.06" (TS ISO 1996-2 / TS ISO 1996-2/T1)
İş Hijyeni Gürültü	Kişilerin maruz kaldığı gürültü düzeyinin ölçülmesi ve işleme kayıplarının tespiti	TS 2607 ISO 1999
İş Hijyeni Gürültü Ölçümü	Kulak yakınındaki ses kaynaklarından gürültü maruziyetinin ölçülmesi (Kulak içi Gürültü Ölçümü)	ISO 11904-1
Akustik Gürültü	Çevresel Gürültü Düzeyinin (L _{eq} , L _{max} , L _{avg} , L _{day} , L _{evening} , L _{night} , L _n , L _{max} , L _{evening} , L _{day} , L _{night}) Tespiti	TS 9315 ISO 1996-1 ve TS 9315 ISO 1996-1/T1
Akustik Gürültü	Çevresel Gürültü Düzeyinin (L _{eq} , L _{max} , L _{avg} , L _{day} , L _{evening} , L _{night} , L _n , L _{max} , L _{evening} , L _{day} , L _{night}) Tespiti	TS ISO 1996-2 ve TS ISO 1996-2/T1
Akustik Gürültü	Sanayi Tipi Yüksek Taşıtların Gürültü Düzeyinin (L _{eq} , L _{max}) Tespiti	TS EN 12053+A1

