

POZİTİF ATIK YÖNETİMİ LTD.ŞTİ. SELAMİ ENGİN



Pozitif Atık Yönetimi, 3 Őirketten müteŐekkil bir grubun lider kuruluşudur.

Őirketler grubunun merkezi Ankara'da yer alırken, Türkiye'nin her bölgesine 15 mühendis ve teknik personel olmak üzere toplamda 70 personel ile hizmet vermektedir.

Pozitif Atık Yönetimi

- Çevre Danışmanlığı (Çevre Yönetimi)
- Atık Yönetimi (Atık Sahası İşletilmesi)
- Toprak Kirliliği Kontrolü kapsamında danışmanlık (Kirlenmiş alanların ıslahı)
- Tehlikesiz Atık Toplama Ayırma
- Tehlikesiz Atık Geri Kazanım
- Akaryakıt Tanklarının Temizliği ve Kesimi
- Asbest Sökümü

konularında faaliyet göstermektedir.

Selami ENGİN

- Atıktan Türetilmiş Yakıt Hazırlama
 - Kontamine Ambalaj Geri Kazanımı
 - Tehlikeli Atık Ön İşlem
 - Tehlikesiz Atık Ön İşlem
 - Tehlikesiz Atık Toplama Ayırma
 - Tehlikesiz Atık Geri Kazanım
 - **Elektrikli ve Elektronik Atıkların Geri Kazanımı**
 - Tehlikeli/Tehlikesiz Atık Nakliyesi
- konularında faaliyet göstermektedir.

SE Sheredders,

- Geri Dönüşüm Sektöründe kullanılan Parçalayıcı , Pres ve Ayırma Makine/Ekipman İmalatı ve Montajı konularında faaliyet göstermektedir.

Soğutucu Gaz Islahı Projesi Hakkında(UNIDO)

- ▶ 2020 yılında Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Teşkilatı (UNIDO) ve Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı işbirliği ile başlayan «Soğutma Gazı Islah Tesisi Kurulumu Projesi» kapsamında Ağustos 2023’de Gerede’de bulunan tesisimize «Soğutucu Akışkan Gaz Islah Tesisi» UNIDO, ÇSİDB yetkilileri ve Finlandiyalı kurulum ekibi nezaretinde tamamlandı.
- ▶ Bu sayede iklimlendirme ve soğutma sektöründeki soğutucu gazları ıslah ederek yeniden piyasaya sürülmesi ve HFC’lerden kaynaklı sera gazı emisyonunun azaltılarak ekonomiye katkı sağlamayı hedeflemekteyiz.

Soğutucu Gaz Islahı Projesi Hakkında(UNIDO)

- ▶ Proje kapsamında yapılacak ıslah işlemi ile soğutucu gazın damıtma ve elektrostatik yöntemler kullanılarak spesifikasyonlara göre yeni bir ürüne dönüştürülmesi sağlanacaktır.
- ▶ Islah edilen gaz yeni bir saf gaz ile aynı spektleri vermektedir (AHRI 700). saf gazlara kıyasla maliyetinin daha düşük olması planlanmaktadır.

- Firmamız **Daikin ve Arçelik**'ten deneme amaçlı gelen problemlı gazları ıslah ederek analiz sonuçlarını yetkili personel ile paylaşmıştır.





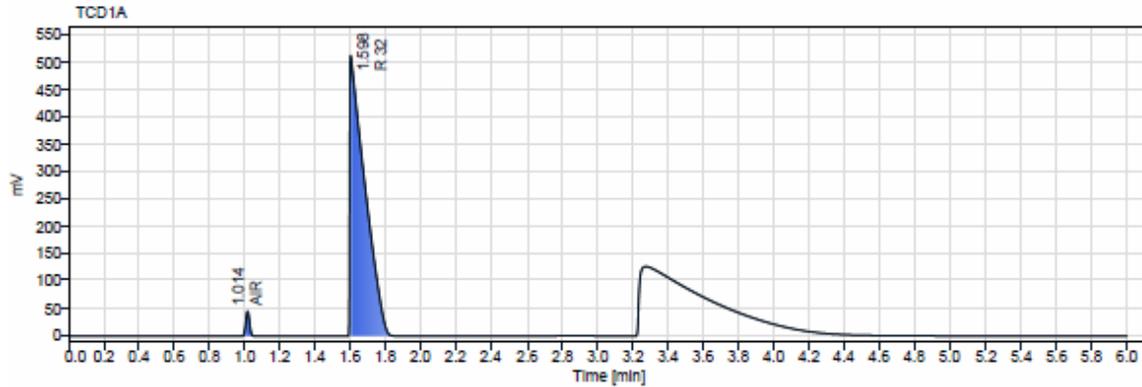
R32 Type Gases – (R32 Tip Gazlar)

First Trial (1. Tube) – İlk Deneme

Normalized Amount Report



Sample name: R404A/ARCELIK DENEME /23.11.23
Data file: R404A-ARCELIK DENEME -23.11.2320231124 001906.dx **Operator:** SYSTEM (SYSTEM)
Instrument: 990 microGC 1 **Injection date:** 2023-11-24 00:19:29-08:00
Inj. volume: 0.000 s **Location:** 1
Acq. method: HFC-HCFC GENERAL.amx **Type:** Sample
Processing method: R 32-1.pmx **Calib. Level:**
Manually modified: None **Sample amount:** 0.00



Compounds and unknown peaks results

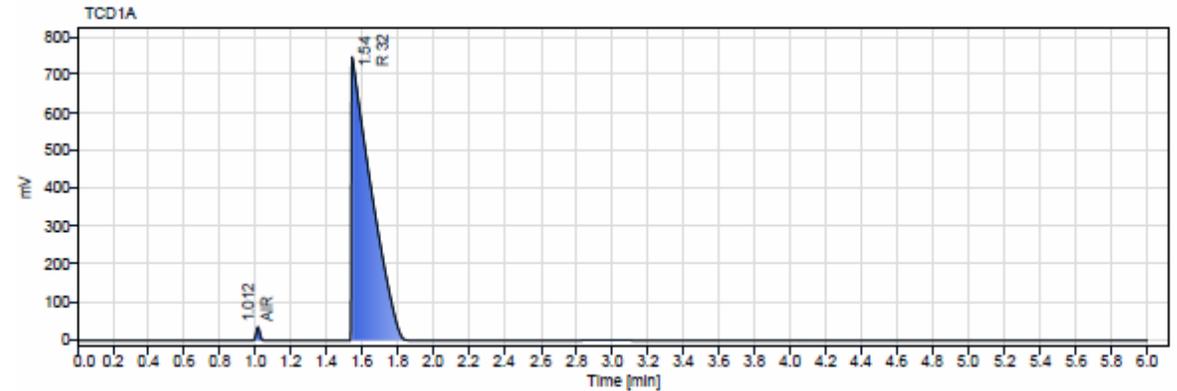
RT (min)	Type	Name	Group name	Area	Amount	Norm. amount (%)
1.014	BB	AIR		68.264	0.98	1.85
1.598	BB	R 32		3039.136	51.87	98.15
Sum:						100.00

Second Trial (2. Tube) – İkinci Deneme

Normalized Amount Report



Sample name: R404A/ARCELIK TUP2 DENEME 1 /23.11.23
Data file: R404A-ARCELIK TUP2 DENEME 1 - 23.11.2320231124 011210.dx **Operator:** SYSTEM (SYSTEM)
Instrument: 990 microGC 1 **Injection date:** 2023-11-24 01:12:33-08:00
Inj. volume: 0.000 s **Location:** 1
Acq. method: HFC-HCFC GENERAL.amx **Type:** Sample
Processing method: R 32-1.pmx **Calib. Level:**
Manually modified: None **Sample amount:** 0.00



Compounds and unknown peaks results

RT (min)	Type	Name	Group name	Area	Amount	Norm. amount (%)
1.012	BB	AIR		51.353	0.76	0.77
1.540	BB	R 32		5748.763	98.11	99.23
Sum:						100.00

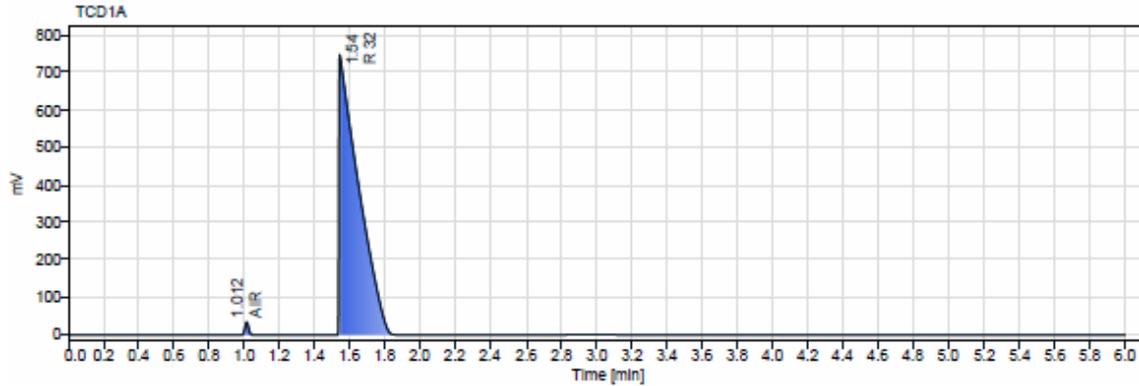
Third Trial (3. Tube) – Üçüncü Deneme

Normalized Amount Report



Sample name: R404A/ARCELIK TUP3 DENEME 1 /23.11.23
Data file: R404A-ARCELIK TUP3 DENEME 1 - 23.11.2320231124 012149.dx
Instrument: 990 microGC 1
Inj. volume: 0.000 s
Acq. method: HFC-HCFC GENERAL.amx
Processing method: R 32-1.pmx
Manually modified: None

Operator: SYSTEM (SYSTEM)
Injection date: 2023-11-24 01:22:13-08:00
Location: 1
Type: Sample
Calib. Level:
Sample amount: 0.00



Compounds and unknown peaks results

RT (min)	Type	Name	Group name	Area	Amount	Norm. amount (%)
1.012	BB	AIR		50.368	0.74	0.75
1.540	BB	R 32		5753.876	98.20	99.25
Sum:						100.00

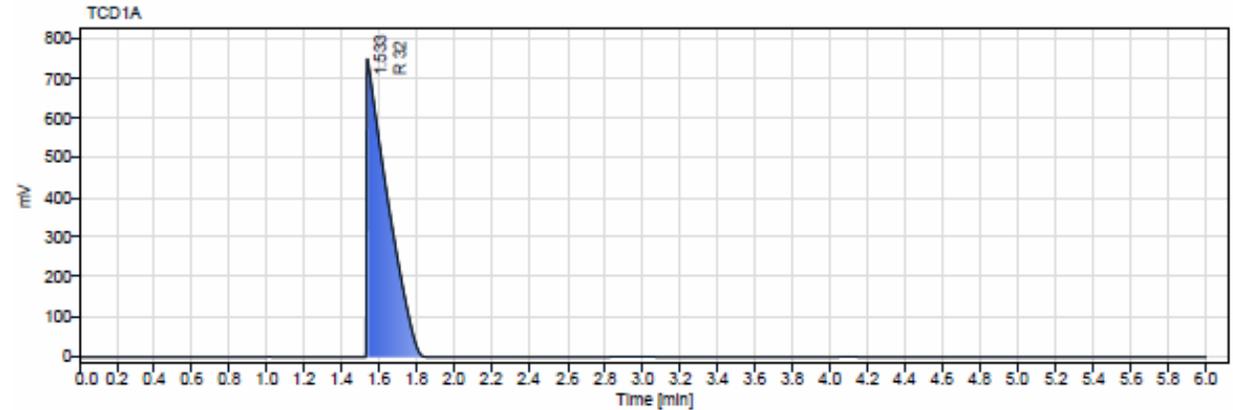
After Recovery – Islah Sonrası

Normalized Amount Report



Sample name: R404A/ARCELIK RECOVERED 1 /23.11.23
Data file: R404A-ARCELIK RECOVERED 1 - 23.11.2320231124 051640.dx
Instrument: 990 microGC 1
Inj. volume: 0.000 s
Acq. method: HFC-HCFC GENERAL.amx
Processing method: R 32-1.pmx
Manually modified: None

Operator: SYSTEM (SYSTEM)
Injection date: 2023-11-24 05:17:08-08:00
Location: 1
Type: Sample
Calib. Level:
Sample amount: 0.00



Compounds and unknown peaks results

RT (min)	Type	Name	Group name	Area	Amount	Norm. amount (%)
1.533	BB	R 32		5762.637	98.35	100.00
Sum:						100.00

- Arçelik Ümraniye Servisinden getirilen 150 kg lık R410a tipi gazda yüksek miktarda azot kontaminasyonu olduğu bildirilmiş, bu durum ıslah makinesine yüklenme sırasında da gözlemlenmiştir.

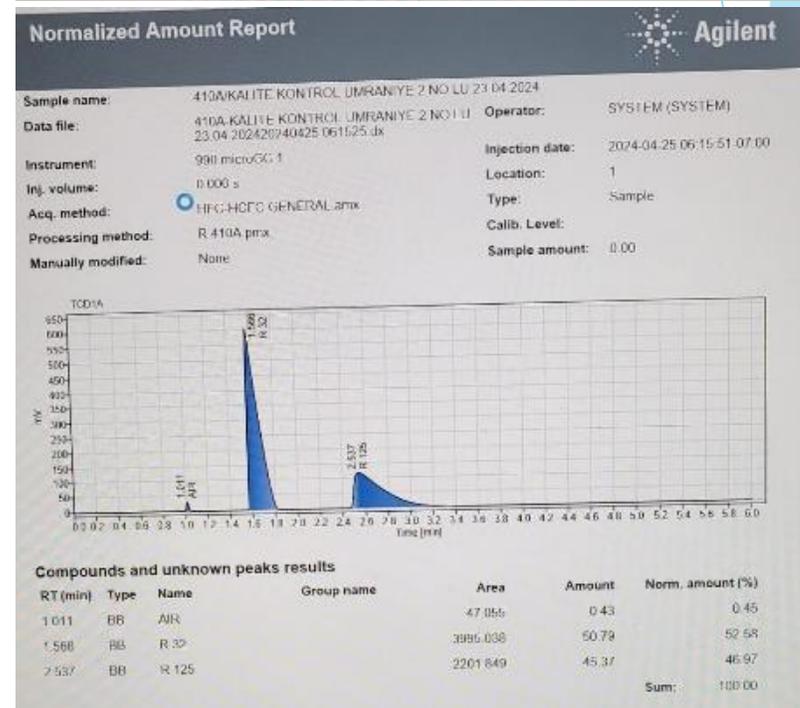
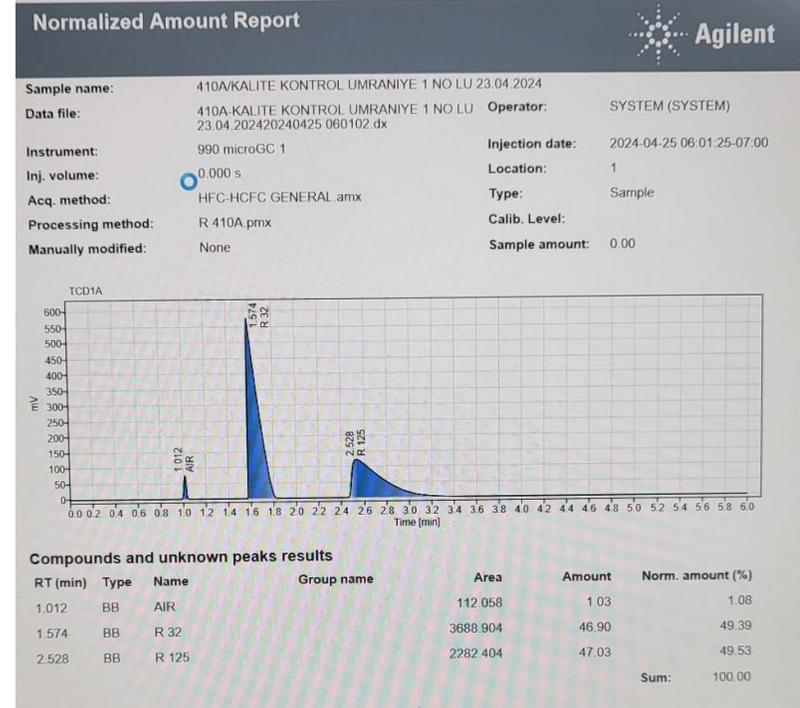


- Islah ünitesine dolum sonrasında gaz içerisindeki azot dinlendirilerek boşaltılmış olmasına rağmen, kütlece %10 kayıp yaşanmıştır.

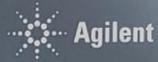
$$\begin{aligned} &30 + 10,35 + 10,2 + 10,15 \\ &+ 11,1 + 11,05 + 10 + 10,4 \\ &+ 10,6 + 10,1 + 10 \end{aligned}$$

133,95

- Islah sonrası geri kazanılan yaklaşık 134 kg gaz, ters çevrilip vakumlanarak temizlenmiş olan tüplere geri basılmıştır. Kalite analizleri (kromatografi ve yağ analizlerine bakılmıştır) kabul edilebilir seviyelerin altında çıkmıştır.

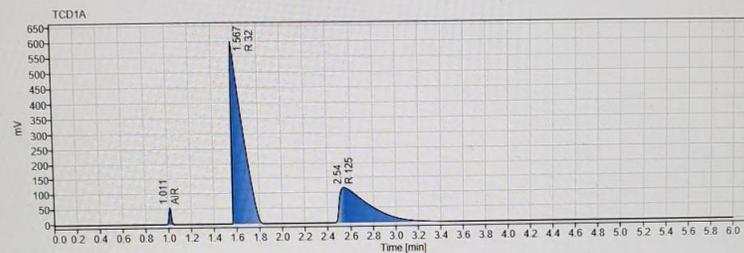


Normalized Amount Report



Sample name: 410A/KALITE KONTROL UMRANIYE 3 NO LU 23.04.2024
Data file: 410A-KALITE KONTROL UMRANIYE 3 NO LU 23.04.202420240425 062601.dx
Operator: SYSTEM (SYSTEM)
Instrument: 990 microGC 1
Inj. volume: 0.000 s
Acq. method: HFC-HCFC GENERAL.amx
Processing method: R 410A.pmx
Manually modified: None

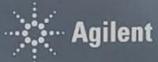
Injection date: 2024-04-25 06:26:28-07:00
Location: 1
Type: Sample
Calib. Level:
Sample amount: 0.00



Compounds and unknown peaks results

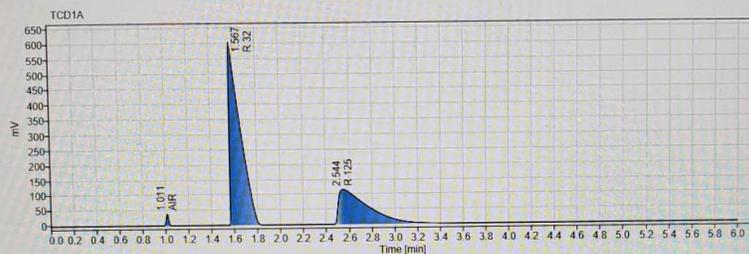
RT (min)	Type	Name	Group name	Area	Amount	Norm. amount (%)
1.011	BB	AIR		81.382	0.75	0.78
1.567	BB	R 32		3960.089	50.34	52.65
2.540	BB	R 125		2161.404	44.54	46.57
				Sum:	100.00	

Normalized Amount Report



Sample name: 410A/KALITE KONTROL UMRANIYE 5 NO LU 23.04.2024
Data file: 410A-KALITE KONTROL UMRANIYE 5 NO LU 23.04.202420240425 065349.dx
Operator: SYSTEM (SYSTEM)
Instrument: 990 microGC 1
Inj. volume: 0.000 s
Acq. method: HFC-HCFC GENERAL.amx
Processing method: R 410A.pmx
Manually modified: None

Injection date: 2024-04-25 06:54:16-07:00
Location: 1
Type: Sample
Calib. Level:
Sample amount: 0.00



Compounds and unknown peaks results

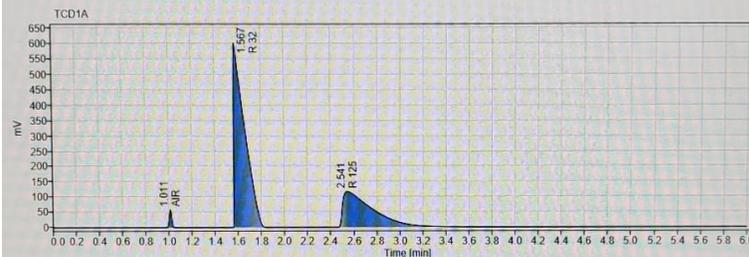
RT (min)	Type	Name	Group name	Area	Amount	Norm. amount (%)
1.011	BB	AIR		58.166	0.53	0.56
1.567	BB	R 32		3984.856	50.66	53.16
2.544	BB	R 125		2140.416	44.10	46.28
				Sum:	100.00	

Normalized Amount Report



Sample name: 410A/KALITE KONTROL UMRANIYE 4 NO LU 23.04.2024
Data file: 410A-KALITE KONTROL UMRANIYE 4 NO LU 23.04.202420240425 064319.dx
Operator: SYSTEM (SYSTEM)
Instrument: 990 microGC 1
Inj. volume: 0.000 s
Acq. method: HFC-HCFC GENERAL.amx
Processing method: R 410A.pmx
Manually modified: None

Injection date: 2024-04-25 06:43:47-07:00
Location: 1
Type: Sample
Calib. Level:
Sample amount: 0.00



Compounds and unknown peaks results

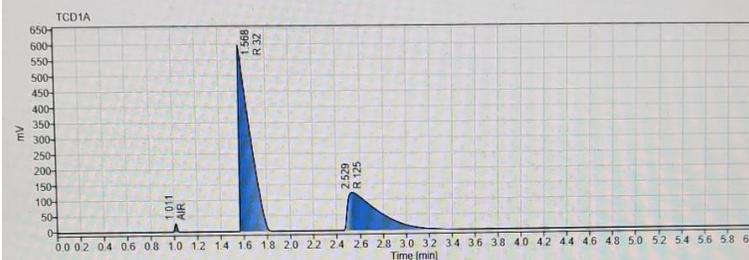
RT (min)	Type	Name	Group name	Area	Amount	Norm. amount (%)
1.011	BB	AIR		83.796	0.77	0.81
1.567	BB	R 32		3952.338	50.25	52.69
2.541	BB	R 125		2151.811	44.34	46.50
				Sum:	100.00	

Normalized Amount Report



Sample name: 410A/KALITE KONTROL UMRANIYE 6 NO LU 23.04.2024
Data file: 410A-KALITE KONTROL UMRANIYE 6 NO LU 23.04.202420240425 070807.dx
Operator: SYSTEM (SYSTEM)
Instrument: 990 microGC 1
Inj. volume: 0.000 s
Acq. method: HFC-HCFC GENERAL.amx
Processing method: R 410A.pmx
Manually modified: None

Injection date: 2024-04-25 07:08:33-07:00
Location: 1
Type: Sample
Calib. Level:
Sample amount: 0.00



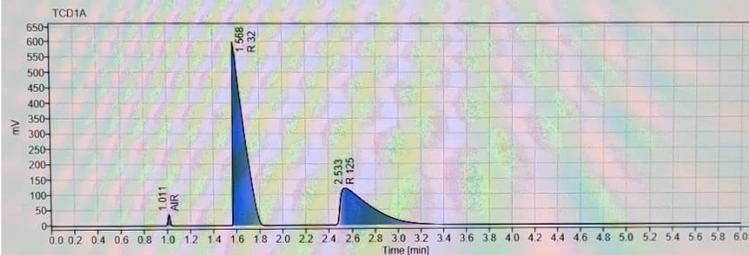
Compounds and unknown peaks results

RT (min)	Type	Name	Group name	Area	Amount	Norm. amount (%)
1.011	BB	AIR		40.768	0.37	0.38
1.568	BB	R 32		3915.529	49.78	50.95
2.529	VB	R 125		2307.479	47.55	48.67
				Sum:	100.00	

Normalized Amount Report



Sample name: 410A/KALITE KONTROL UMRANIYE 7 NO LU 23.04.2024
Data file: 410A-KALITE KONTROL UMRANIYE 7 NO LU 23.04.202420240425 071629.dx
Operator: SYSTEM (SYSTEM)
Instrument: 990 microGC 1
Inj. volume: 0.000 s
Acq. method: HFC-HCFC GENERAL.amx
Processing method: R 410A.pmx
Manually modified: None
Injection date: 2024-04-25 07:16:56-07:00
Location: 1
Type: Sample
Calib. Level:
Sample amount: 0.00



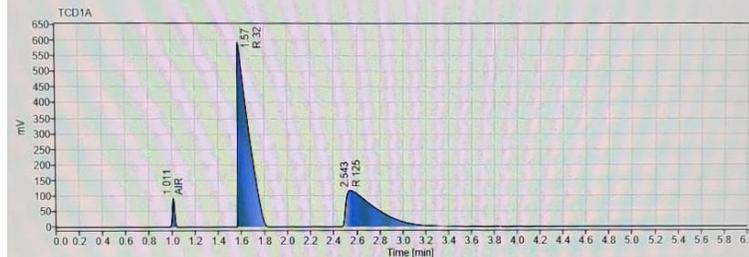
Compounds and unknown peaks results

RT (min)	Type	Name	Group name	Area	Amount	Norm. amount (%)
1.011	BB	AIR		54.589	0.50	0.52
1.568	BB	R 32		3928.176	49.94	51.36
2.533	VB	R 125		2270.606	46.79	48.12
Sum:						100.00

Normalized Amount Report



Sample name: 410A/KALITE KONTROL UMRANIYE 8 NO LU 23.04.2024
Data file: 410A-KALITE KONTROL UMRANIYE 8 NO LU 23.04.202420240425 072439.dx
Operator: SYSTEM (SYSTEM)
Instrument: 990 microGC 1
Inj. volume: 0.000 s
Acq. method: HFC-HCFC GENERAL.amx
Processing method: R 410A.pmx
Manually modified: None
Injection date: 2024-04-25 07:25:07-07:00
Location: 1
Type: Sample
Calib. Level:
Sample amount: 0.00



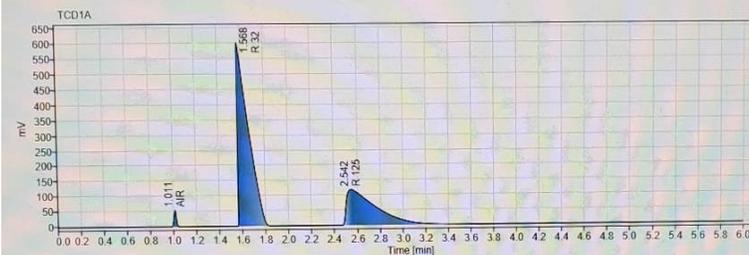
Compounds and unknown peaks results

RT (min)	Type	Name	Group name	Area	Amount	Norm. amount (%)
1.011	BB	AIR		133.868	1.23	1.29
1.570	BB	R 32		3881.106	49.34	51.83
2.543	VB	R 125		2166.116	44.63	46.88
Sum:						100.00

Normalized Amount Report



Sample name: 410A/KALITE KONTROL UMRANIYE 9 NO LU 23.04.2024
Data file: 410A-KALITE KONTROL UMRANIYE 9 NO LU 23.04.202420240425 073406.dx
Operator: SYSTEM (SYSTEM)
Instrument: 990 microGC 1
Inj. volume: 0.000 s
Acq. method: HFC-HCFC GENERAL.amx
Processing method: R 410A.pmx
Manually modified: None
Injection date: 2024-04-25 07:34:32-07:00
Location: 1
Type: Sample
Calib. Level:
Sample amount: 0.00



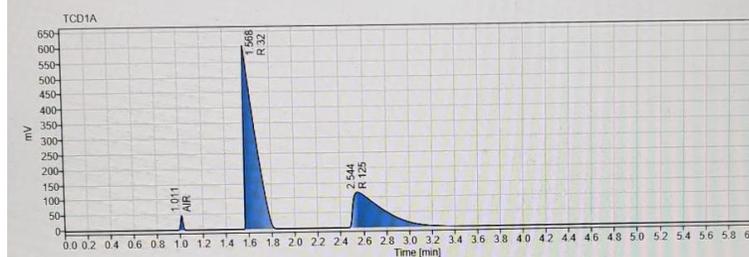
Compounds and unknown peaks results

RT (min)	Type	Name	Group name	Area	Amount	Norm. amount (%)
1.011	BB	AIR		79.000	0.73	0.75
1.568	BB	R 32		3957.348	50.31	52.35
2.542	BB	R 125		2187.461	45.07	46.90
Sum:						100.00

Normalized Amount Report



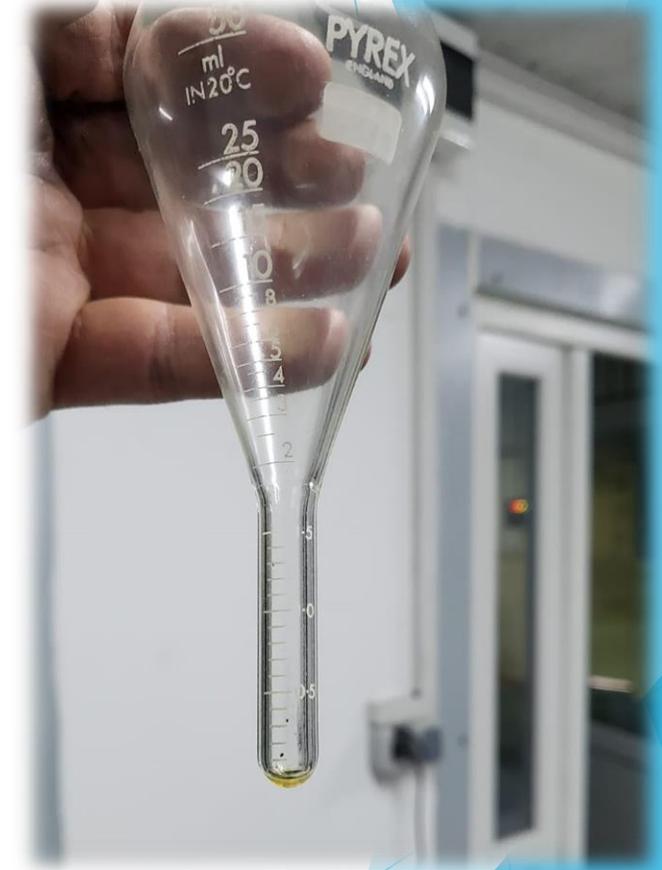
Sample name: 410A/KALITE KONTROL UMRANIYE 10 NO LU 23.04.2024
Data file: 410A-KALITE KONTROL UMRANIYE 10 NO LU 23.04.202420240425 074252.dx
Operator: SYSTEM (SYSTEM)
Instrument: 990 microGC 1
Inj. volume: 0.000 s
Acq. method: HFC-HCFC GENERAL.amx
Processing method: R 410A.pmx
Manually modified: None
Injection date: 2024-04-25 07:43:15-07:00
Location: 1
Type: Sample
Calib. Level:
Sample amount: 0.00



Compounds and unknown peaks results

RT (min)	Type	Name	Group name	Area	Amount	Norm. amount (%)
1.011	BB	AIR		70.986	0.65	0.68
1.568	BB	R 32		3982.312	50.63	52.70
2.544	BB	R 125		2173.669	44.79	46.62
Sum:						100.00

- ▶ Ayrıca ıslah ünitesinde yapılan işlem sonrası yağ boşaltma işlemi yapılmış olup önemli miktarda yağ toplandığı gözlenmiştir.
- ▶ Tüpler servis tarafından geri alınarak, tekrar ünitelerde denendiğinde problemin devam ettiği bildirilmiştir.



Lisans Süreçleri

Selami Engin Gerede Şubesi olarak ;

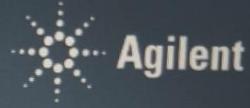
- ▶ 25.01.2025 tarihinde «Tehlikeli Atık Geri Kazanımı» lisans konu başlığı altında «14 06 01* Kloroflorokarbonlar, HCFC, HFC» atık kodu ile Geçici Faaliyet Belgesi,
- ▶ 20.10.2025 tarihinde ise Tehlikeli Atık Geri Kazanımı» lisans konu başlığı altında «14 06 01* Kloroflorokarbonlar, HCFC, HFC» atık kodu ile Çevre İzin Lisans Belgesi

Alınmıştır.

- ▶ Lisans sonrası DAIKIN ve İSKİ'den çeşitli tiplerde kullanılmış soğutucu gazlar tesise kabul edilmiştir.
- ▶ Ön analizler ve tartımlar yapılmış gazların ıslaha uygun olduğu tespit edilmiştir.
- ▶ Islah işlemleri yapılmadan önce aynı tipler gazlar büyük kumbara tüplerde toplanıp daha sonra ıslah işlemlerine alınmıştır.
- ▶ Analiz sonuçları ile ıslah edilmiş gaz AHRI 700 standartlarına uygun hale getirilmiştir.
- ▶ Gazlar alıcının isteğine göre 20 kg tüplere aktarılarak satışa hazır hale getirilmiştir.

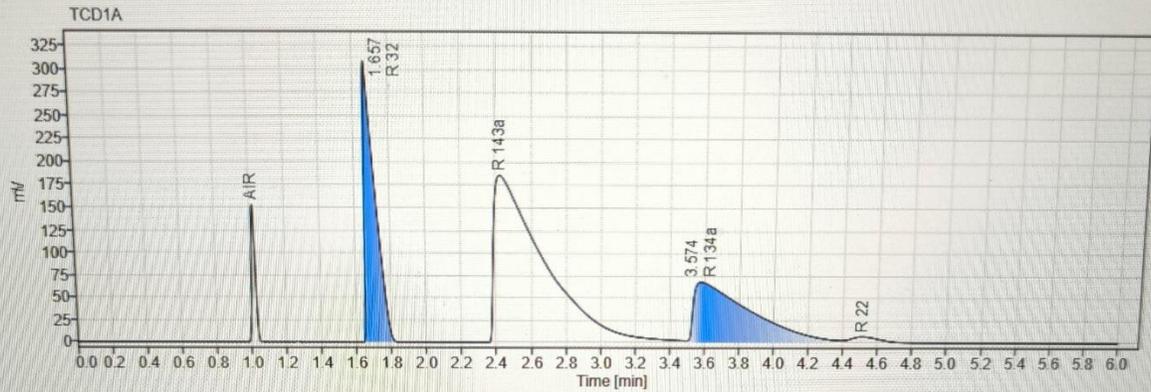


Normalized Amount Report



Sample name: 2025-04-23 02:01:03-07:00
Data file: 2025-04-23 02-01-03-07-0020250423 020103.dx
Instrument: 990 microGC 1
Inj. volume: 0.000 s
Acq. method: HFC-HCFC GENERAL.amx
Processing method: R 407C.pmx
Manually modified: None

Operator: SYSTEM (SYSTEM)
Injection date: 2025-04-23 02:01:25-07:00
Location: 1
Type: Sample
Calib. Level:
Sample amount: 0.00



Compounds and unknown peaks results

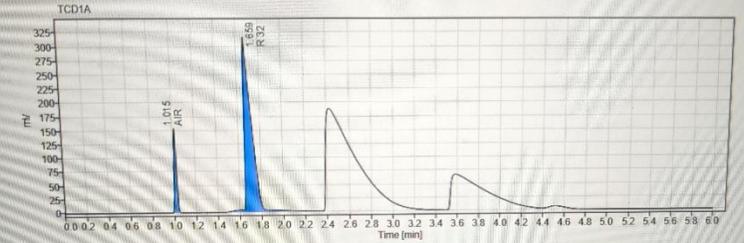
RT (min)	Type	Name	Group name	Area	Amount	Norm. amount (%)
1.657	BB	R 32		1323.965	16.84	43.09
3.574	VV	R 134a		1558.581	22.24	56.91
Sum:					100.00	

Normalized Amount Report



Sample name: Istac Gelen Gazlar 23.04.2025 1
Data file: Istac Gelen Gazlar 23.04.2025 120250423 013555.dx
Instrument: 990 microGC 1
Inj. volume: 0.000 s
Acq. method: HFC-HCFC GENERAL.amx
Processing method: R 22.pmx
Manually modified: None

Operator: SYSTEM (SYSTEM)
Injection date: 2025-04-23 01:36:17-07:00
Location: 1
Type: Sample
Calib. Level:
Sample amount: 0.00



Compounds and unknown peaks results

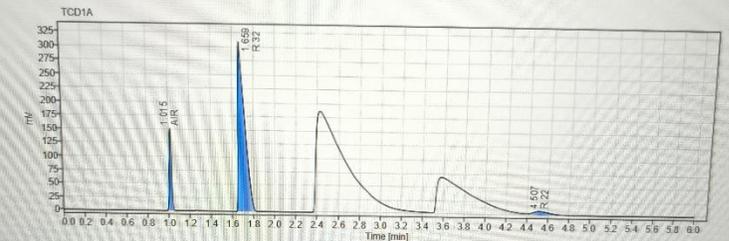
RT (min)	Type	Name	Group name	Area	Amount	Norm. amount (%)
1.015	BV	AIR		224.405	1.05	0.17

Normalized Amount Report



Sample name: 2025-04-23 01:53:25-07:00
Data file: 2025-04-23 01:53:22-07-0020250423 015322.dx
Instrument: 990 microGC 1
Inj. volume: 0.000 s
Acq. method: HFC-HCFC GENERAL.amx
Processing method: R 134A.pmx
Manually modified: None

Operator: SYSTEM (SYSTEM)
Injection date: 2025-04-23 01:53:48-07:00
Location: 1
Type: Sample
Calib. Level:
Sample amount: 0.00



Compounds and unknown peaks results

RT (min)	Type	Name	Group name	Area	Amount	Norm. amount (%)
1.015	BV	AIR		221.085	3.27	19.08
1.659	BB	R 32		1321.345	13.11	76.48
4.507	VBA	R 22		79.287	0.76	4.45







ATIK GAZ TOPLAMA MODELLERİ

MODEL 1 - Atık Gaz Toplanması

- ▶ **Süreç Başlangıcı:** Tesise getirilen gazın ıslah edilebilir durumda olup olmadığı (karışım oranı) analiz edilir.
- ▶ **Analiz Sonrası:** Islah edilebilirliğin tespiti sonrası "Atık Gaz" ödemesi yapılarak gaz, RRR (Geri Kazanım, Geri Dönüşüm ve Islah) Tesisine alınır.
- ▶ **Lojistik ve Transfer:** Gazlar, tesisin tüplerine aktarıldıktan sonra boş tüpler getiren kişiye iade edilebilir.
- ▶ **Anlaşma Şartları:** Miktar ve anlaşmaya bağlı olarak nakliye/transfer masrafları netleştirilerek fiyatlandırma yapılır.

MODEL 2 - Kullanıcı Müşteri Modeli

(Örn: A101, BİM vb. Zincir Mağazalar)

- ▶ **Kirlilik Kaynağı:** Müşterinin çalıştığı bakımcı firmalar vasıtasıyla kirlenen gazlar (yağ, nem, kir, hava, toz vb. nedeniyle iş yapamaz hale gelen gazlar).
- ▶ **Döngüsel Süreç:** Müşteri bu gazı toplattırıp **RRR (Geri Kazanım, Geri Dönüşüm ve Islah) Tesisine** gönderir. Islah edilen (temizlenen) gazı tekrar kendisi geri alabilir.
- ▶ **Organizasyon:** Toplama ve nakliye işini müşteri kendisi organize eder.
- ▶ **Faturalandırma:** Islah tesisi, sunduğu temizlik ve analiz hizmetleri için **servis ücreti** fatura eder.

MODEL 3 - Kurumsal ve Toplu Kullanıcılar

(Örn: Oteller, Devlet Kurumları, AVM'ler, Soğuk Hava Depoları)

- ▶ **Satın Alma Faktörleri:** Atık gazın satın alınmasında aşağıdaki 4 temel kriter belirleyicidir:
 - ▶ Gazın toplanma işini kim yapacak? (Müşteri mi / RRR Tesisi mi?)
 - ▶ Gazın tesise nakliyesi kime ait?
 - ▶ Gazın toplam miktarı nedir?
 - ▶ Gazın taşınacağı tüpler kime ait ve nakliye detayları nelerdir?

Teklif ve Deęerlendirme

- ▶ **Esnek özümler:** Belirlenen 4 temel sorunun cevabına göre müşteriye özel teklif hazırlanır.
- ▶ **Ödeme Seçenekleri:**
 - ✓ Müşteriye atık gaz için ödeme yapılabilir.
 - ✓ Veya sunulan hizmet karşılığı servis bedeli düşölerek mahsuplaşılabilir.
- ▶ **Sonuç:** Bu kriterler doğrultusunda hazırlanan teklif müşteriye sunulur

SÜREÇ UYGULAMA ÖRNEKLERİ(DAIKIN)

Operasyonel Detaylar:

- ▶ **Ürün ve Miktar:** 316.4 kg tek çeşit R410A atık gazı.
- ▶ **Lojistik:** ADR'li taşıma aracı ile fabrikadan teslim alınan ürünler, tesiste boşaltıldıktan sonra boş tüpler normal araçla müşteriye iade edilmiştir.

Teknik Islah Süreci:

- ▶ **Analiz:** Gelen gaz farklı gazlar ile karıştırılmamıştır. Tüplerin dolum öncesi müşteri tarafından vakumlanması sayesinde yapılan analizlerde gazın “**Islah Edilebilir**” olduğu tespit edilmiştir.
- ▶ **Standartlaştırma:** IRR tesisinde temizlik işlemleri yapılarak **AHRI 700** standartlarına getirilmiş ve analiz raporlarıyla satışa sunulmuştur(yeni tüplere çekilerek bölünmüştür).
- ▶ **Sonuç:** Islah edilen gazlar faturalı olarak yeni kullanıcılarla buluşturulmuştur.

SÜREÇ UYGULAMA ÖRNEKLERİ(İSKİ)

Operasyonel Detaylar:

- ▶ **Ürün Bilgisi:** Toplamda 2 farklı tip atık gaz, İSKİ tarafından türlerine göre ayrıştırılarak tasnif edilmiştir.
- ▶ **Lojistik :** Atık gazların tesise getirilmesi ve sonrasında boş tüplerin nakliye süreçleri tamamen müşteri koordinasyonunda gerçekleştirilmiştir.
- ▶ **Teknik Islah Süreci:**
- ▶ **Analiz:** Müsteri tarafından temin edilen yeni tüpler müşteri tarafından vakumlanarak gaz tiplerine göre tüplere ayrı ayrı doldurulduğu için **atık gazların tamamının ıslah edilebilir** olduğu onaylanmıştır. Gazlar IRR tesisinin tüplerine alındıktan sonra Islaha alınmıştır.
- ▶ **Sonuç:** Islah sonrası satış işlemi gerçekleştirilmiştir. Islah edilen gazları kendi tüplerine aktaran müşteri boşalan tüpleri IRR tesisine sonrası iade edilmiştir.

TEŐEKKÜRLER