



# ari

Filtre

## RAM BACASI ATIK GAZLARI TEMİZLEME VE ENERJİ GERİ KAZANIM SİSTEMİ

STENTER EXHAUST DUCT WASTE GAS CLEANING  
AND ENERGY RECOVERY SYSTEM



GÜMÜS  
ENERJİ



## RAM BACASI ATIK GAZLARI TEMİZLEME VE ENERJİ GERİ KAZANIM SİSTEMİ

- ▼ STENTER EXHAUST DUCT  
WASTE GAS CLEANING  
AND ENERGY RECOVERY  
SYSTEM

### Baca Gazı Yıkama Ünitesinin Tanımı

Tekstil sektöründe en tespit ve ısıtım prosesleri için kullanılan ram makinelerinin bacalarından zararlı gazlar çıkmaktadır. Baca atığında elyaf parçaları ve su buharının yanında, ipliğin üretiminde ve dokuma esnasında kullanılan bazı sentetik yağların ve petrol türevlerinin buharları mevcuttur. Bunlar temelde Hidrokarbon ve türevleridir. Bu atık gazlarının içeriği, hem yasal prosedürler hem de çevre güvenliği bakımından yüksek önem arz etmektedir. Bu durum, bahsedilen üretim tesislerine baca gazı içeriklerini kontrol altında tutma sorumluluğu getirmektedir.

GÜMÜŞ arı Baca Gazı Arıtma Ünitesi, üretim tesislerinin fırın bacalarında üretim sonucu açığa çıkan atık baca gazı üzerine atık veya yıkama suyunun spray nozullar ile gazın üzerine püskürtülerek yıkanması ve yıkanan gazın içindeki atık kumaş elyafı, ahşap tozları gibi katı partiküllerin sıvı faza geçerek sonrasında filtrelerde ayrıştırılmasını sağlamaktadır. Ayrıca yıkama ünitesi içine ısı transfer levhaları konularak baca gazındaki ısı alınarak sıcak su veya ORC için enerji temin edilebilir.

Sistem fanlar ile baca gazını çekerek yıkama ünitesine gönderir. Çekilen gaz yıkama ünitesinde spray nozullar ile kapalı sistem olarak yıkanır. Yıkanmış sıvılaşmış atıklar filtre depo sistemine alınır. Sistem kirliliğe bağlı olarak tercihen 1 veya 2 ünite şeklinde olabilir. Tüm sistem PLC bir otomasyon ile direk üretim makinesine bağlı olup, işleyiş bu üretim makinesi hızına, sıcaklığına ve debisine göre senkronize çalışır. ÜNİTENİN tüm hareketli aksamı kapalıdır. Tercihen sisteme enerji tasarrufu için ORC veya eşanjör monte edilebilir.



## Description of Flue Gas Cleaning Unit

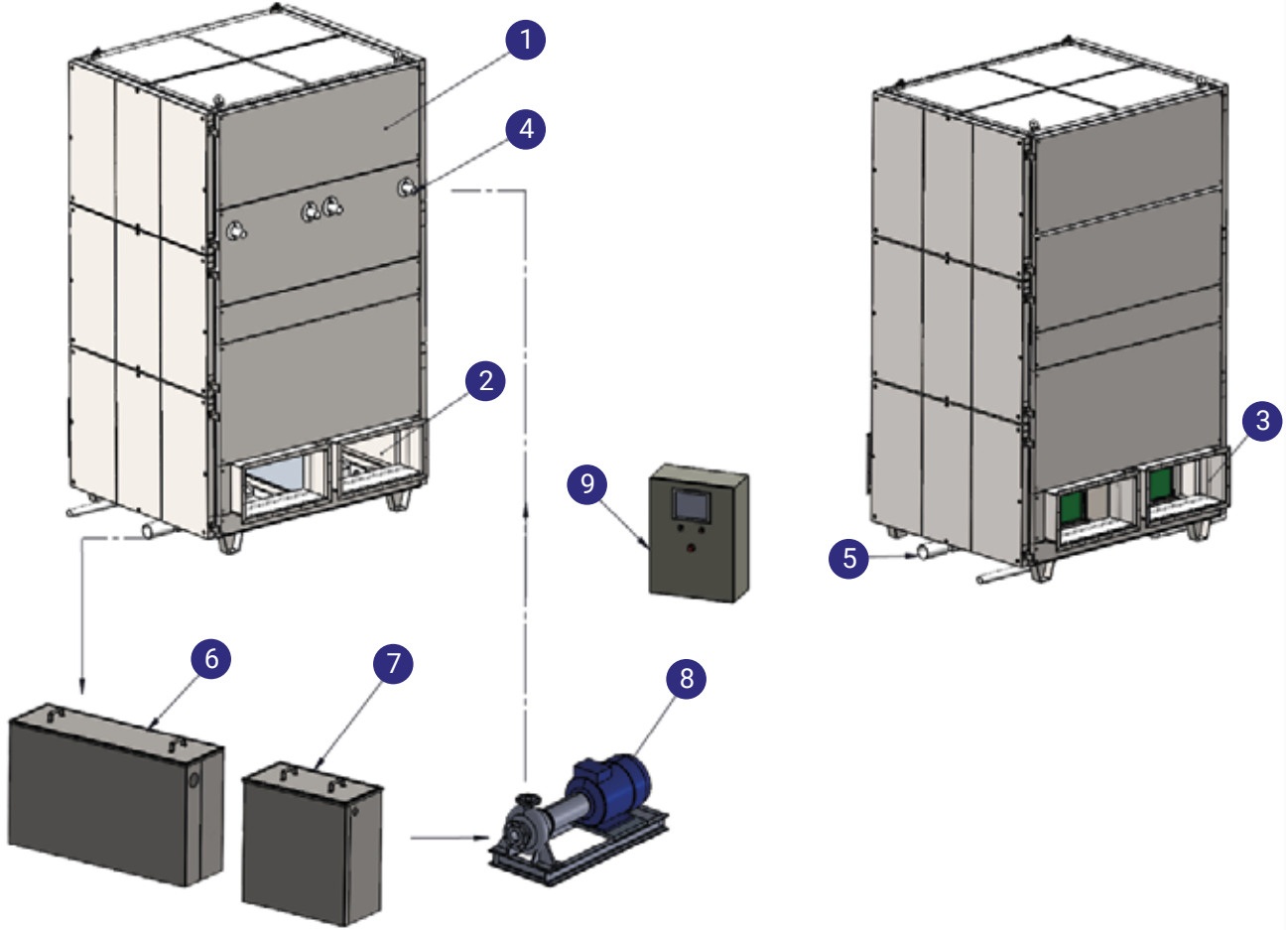
Harmful gases come out from the chimneys of the stenter machines, which are used for the most fixation and heat treatment processes in the textile sector. In addition to fiber fragments and water vapor, there are some synthetic oils and petroleum derivatives vapors used in the production of yarn and during weaving in chimney waste. These are basically Hydrocarbon and its derivatives. The content of these waste gases is of high importance in terms of both legal procedures and environmental safety. This brings the responsibility of keeping the flue gas contents under control to the mentioned production facilities.

The GÜMÜŞ Arı Flue Gas Treatment Unit ensures that the waste or washing water is sprayed onto the gas with spray nozzles on the waste flue gas released as a result of the production in the furnace chimneys of the production facilities, and the solid particles such as waste fabric fibers and wood dust in the washed gas pass into the liquid phase and then are separated in the filters. . In addition, by placing heat transfer plates in the washing unit, the heat in the flue gas can be taken and energy can be provided for hot water or ORC.



The system draws the flue gas with fans and sends it to the washing unit. The extracted gas is washed as a closed system with spray nozzles in the washing unit. Washed liquefied wastes are taken to the filter storage system. The system can preferably be in the form of 1 or 2 units depending on the pollution. The whole system is directly connected to the production machine with a PLC automation, and the operation is synchronized according to the speed, temperature and flow rate of this production machine. All moving parts of the UNIT are closed. Preferably, ORC or heat exchanger can be installed in the system for energy saving.

**Şekil 1. Ram Bacası Atık Gazları Temizleme ve Enerji Geri Kazanım Sistemi Bileşen Listesi**  
**Figure 1. Ram Chimney Waste Gas Cleaning and Energy Recovery System Component List**



#### SİSTEMİ BİLEŞEN LİSTESİ

1-Gövde	6-Partikül Filtre Yağ/Su Ayırıcı
2-Atık Baca Gazı Giriş	7-Su Emiş Tankı
3-Arıtılmış Baca Gazı Çıkışı	8-Santrifüj(Sirkülasyon) Pompası
4-Yıkama Suyu Giriş	9-Elektrik Panosu (PLC Ekranlı Kumanda Panosu)
5-Yıkama Suyu Dönüş	



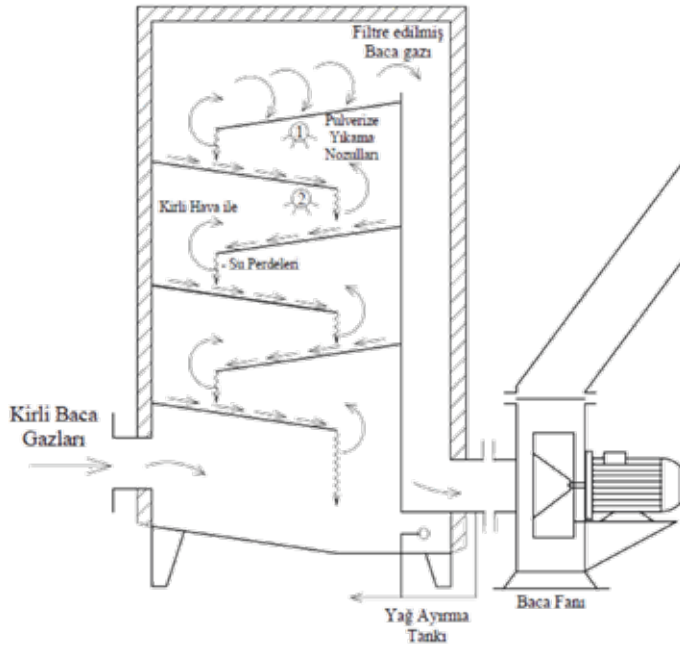
**Şekil 2.** Ram Bacası Atık Gazları Temizleme ve Enerji Geri Kazanım Sistemi Ram Makine Konumu

Figure 2. Stenter Chimney Waste Gas Cleaning and Energy Recovery System Stenter Machine Location



**Şekil 3.** Ram Bacası Atık Gazları Temizleme ve Enerji Geri Kazanım Sistemi Yağ/Su Ayırma Tankı

Figure 3. Ram Chimney Waste Gas Cleaning and Energy Recovery System Oil/Water Separation Tank



**Şekil 4. Sıcak Atık Baca Gazları Temizleme Enerji Ve Mineral Yağlar Geri Kazanım Sistemi**

Figure 4. Hot Waste Flue Gas Cleaning Energy and Mineral Oils Recovery System

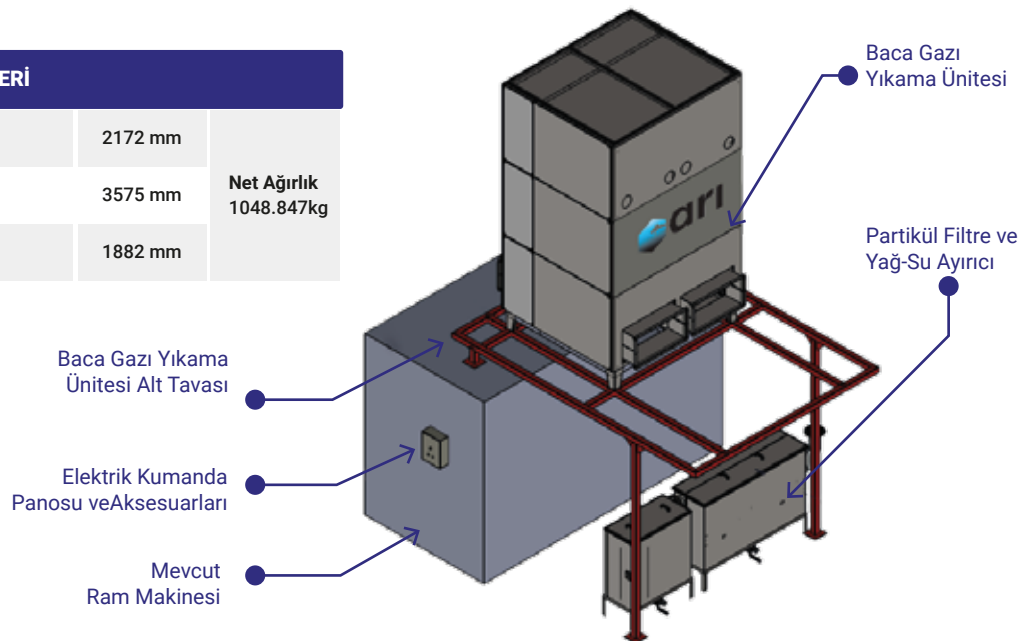
Yıkama kulesine alttan giren kirli baca gazları (**Şekil 4**) eğimli platformlar arasından yukarı doğru çıkarken su perdelerini parçalayarak ve ısını kaybeder sıcaklık düşümü ile yoğuşan yağlar yıkama suyuna karışarak su ile birlikte yağ seperatörüne taşınır. Son olarak baca gazları çıkışa yakın noktalarda iki defa pulverize nozullar yardımıyla yıkanarak TOC(Toplam Organik Karbon) ve VOC'lerin(Uçucu Organik Buhar) yıkama suyuna geçmesi sağlanır. Yağ seperatöründe kirletici yağlar sudan ayrılır. Su ısı geri kazanılarak tekrar yıkama kulesine gönderilir.

While the dirty flue gases entering (**Figure 4**) the washing tower from the bottom go up through the inclined platforms, they break the water curtains and lose their heat, and the condensed oils are mixed with the washing water and carried to the oil separator together with the water. Finally, the flue gases are washed twice with the help of pulverized nozzles at the points close to the outlet, allowing TOC(Total Organic Carbon) and VOCs (Volatile Organic Compounds) to pass into the washing water. In the oil separator, the polluting oils are separated from the water. The water heat is recovered and sent back to the washing tower.

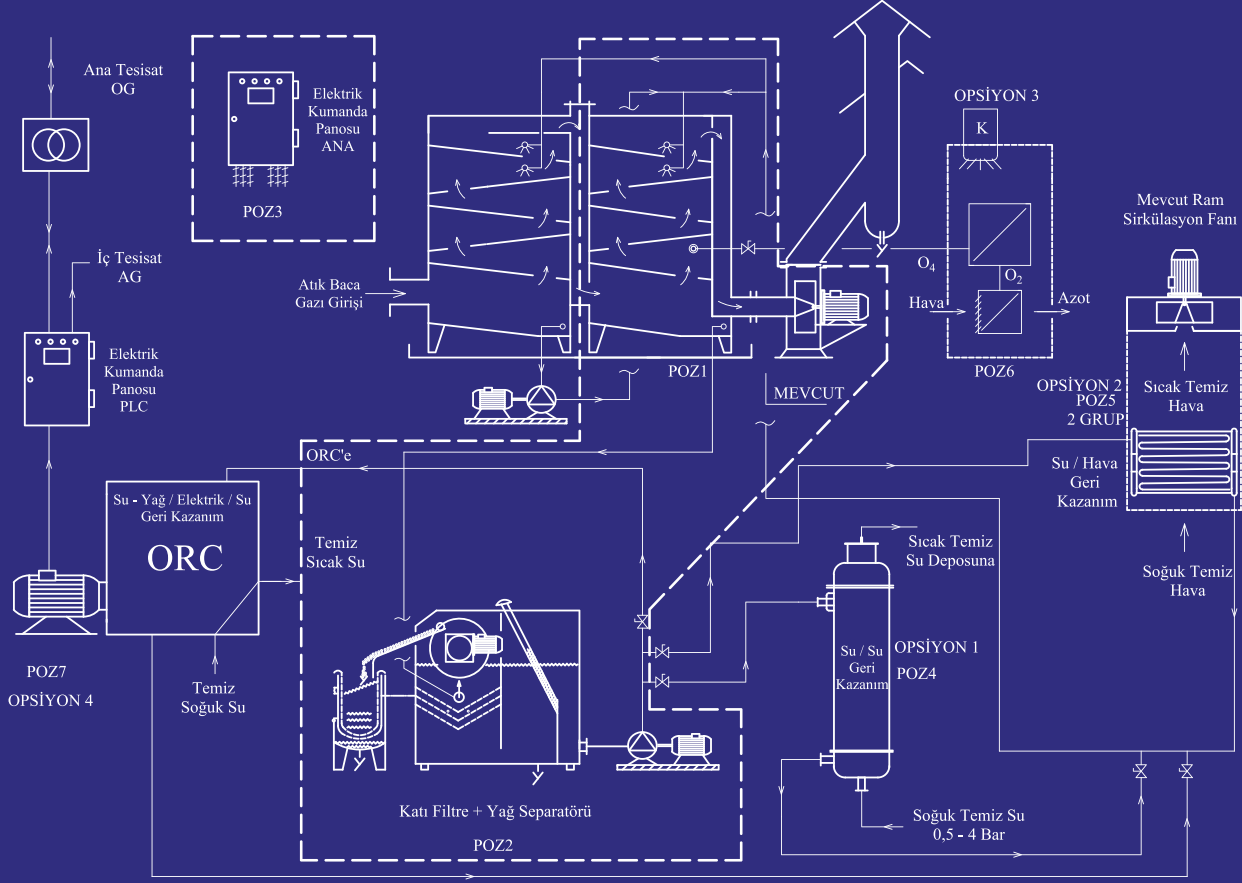
## Ram Bacası Atık Gazları Temizleme Ve Geri Kazanım Sistemi Genel Ölçülendirme

### Ram Chimney Waste Gas Cleaning And Recovery System General Measurement

SİSTEM ÖLÇÜLERİ		
Genişlik - W	2172 mm	Net Ağırlık 1048.847kg
Yükseklik - H	3575 mm	
Derinlik - D	1882 mm	



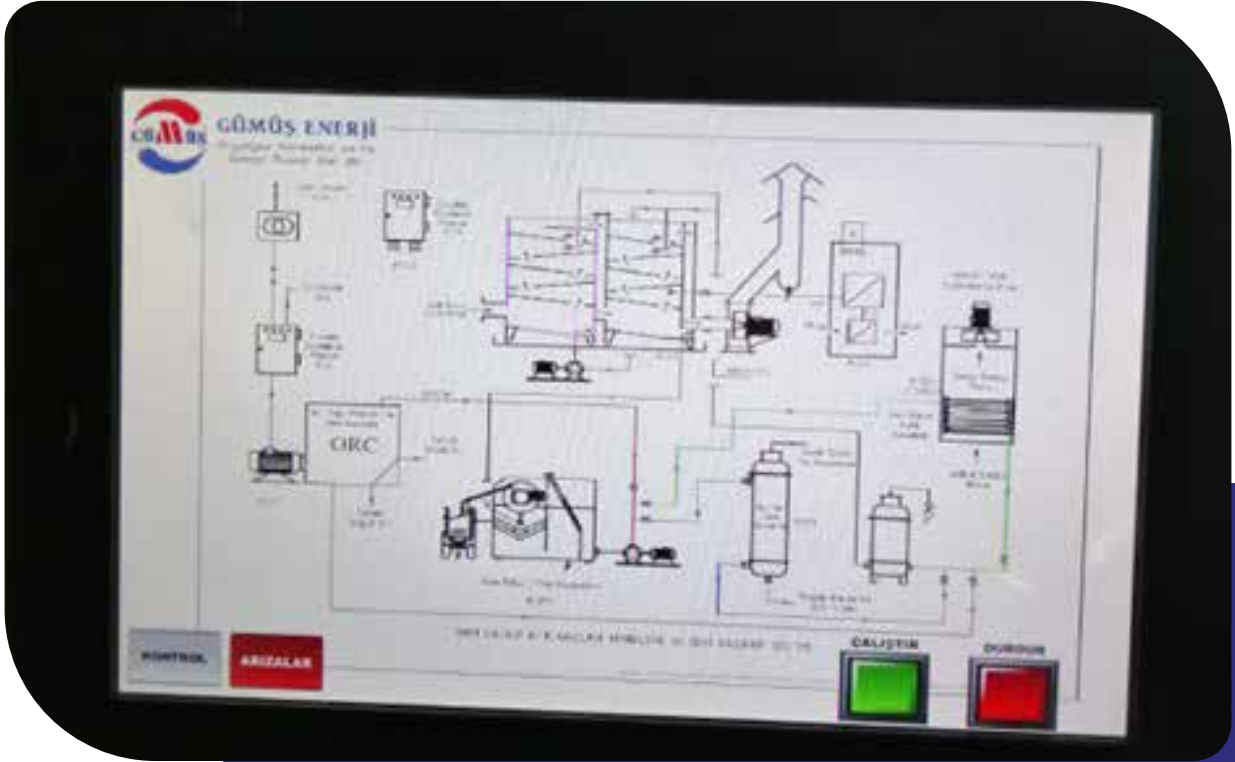
**Şekil 5. Ram Bacası Atık Gazları Temizleme ve Enerji Geri Kazanım Sistemi Akış Şeması**  
**Figure 5. Flow Chart of Ram Chimney Waste Gas Cleaning and Energy Recovery System**



**Şekil 6. Ram Bacası Atık Gazları Temizleme ve Enerji Geri Kazanım Sistemi Elektrik Kumanda Panosu**

**Figure 6. Ram Chimney Waste Gas Cleaning and Energy Recovery System Electrical Control Panel**

**Şekil 7. Ram Bacası Atık Gazları Temizleme ve Enerji Geri Kazanım Sistemi Elektrik Kumanda Panosu PLC Kontrol Paneli**  
**Figure 7. Ram Chimney Waste Gas Cleaning and Energy Recovery System Electrical Control Panel PLC Control Panel**



PLC kontrollü yapısı (**Şekil 7**) sayesinde tüm hareket motorlarına yön verir, sıcaklık basınç debi vbg. Algılayıcılarla iletişimde olup sistemin emniyete işletimini sağlar. Aynı zamanda atık ısıdan geri kazanım oranını kayıt altına alır.

Thanks to its PLC controlled structure (**Figure 7**), it directs all motion motors, temperature pressure flow etc. It communicates with the sensors and ensures the safe operation of the system. It also records the recovery rate from waste heat.



**Şekil 8. Ram Bacası Atık Gazları Temizleme ve Geri Kazanım Sistemi - Baca Giriş Çıkış Yapısı**  
**Figure 8. Ram Chimney Waste Gas Cleaning and Recovery System - Chimney Inlet and Outlet Structure**



**Şekil 8. Ram Bacası Atık Gazları Temizleme ve Geri Kazanım Sistemi - Baca Giriş Çıkış Yapısı**  
**Figure 8. Ram Chimney Waste Gas Cleaning and Recovery System - Chimney Inlet and Outlet Structure**



## Gümüş Enerji

Tekstil gıda, otomotiv, kimya ile yoğrulmuş, Bursa' nın besleyici ikliminde yetişmiş ekibiyle çok farklı ısıl işlem proseslerinde verimli ve yaratıcı fikirleriyle 25 yılı aşkın süredir gelişimini sürdürmektedir.

### GAUSE

Kumaş Gazeleme Makinası

### GÜMÜŞ İNFRARED

Doğalgaz Radyant Kurutma

### GOLDFLAME

Proses Yakıcıları

### GÜMÜŞ FIRIN

Proses Özel Fırınlr

### GÜMÜŞ DÖNÜŞÜM

Makine Modernizasyon ve Dönüşüm

### ARI FİLTRE

Baca Atık Gazları Temizleme ve Enerji Geri Kazanım Sistem

### KÜLHAN

Kızgın Buhar Jeneratörü

### DYE - GAS

Boya Makineleri Direk Isıtma Sistemi

Çok sayıda patentli ürünü, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu tarafından **TÜBİTAK TEYDEP : 3141063** numarası ile desteklenmiş ve devam etmektedir.

## Grup Kuruluşları

UTKU ISI SİSTEMLERİ | SAFİRA TEKSTİL | EMVİRA ÇEVRE | ARCEMİ KİMYA



QA-AC-5451/21

**QA TECHNIC – UYGUNLUK ONAYI**  
**QA TECHNIC – ATTESTATION OF CONFORMITY**  
**MAKİNA EMNİYETİ YÖNETMELİĞİ (2006/42/AT)**  
**MACHINERY DIRECTIVE (2006/42/EC)**

**GÜMÜŞ ENERJİ DOĞALGAZ SİSTEMLERİ VE ISI SAN. TİC. LTD.ŞTİ.**  
**İNEGÖL ORG. SAN. BÖL. NO: BİLA İNEGÖL**  
**BURSA/TÜRKİYE**

Ürünün Tanımı <i>Description of the Product/Product Part</i>	: BACA GAZI ARITMA ÜNİTESİ <i>FLUE GAS TREATMENT UNIT</i>
Markası <i>Product Commercial Brand</i>	: GÜMÜŞ ENERJİ
Ürün Tipi <i>Product Type</i>	: ARI 40
Uygulanabilir AT Direktifi <i>Applicable EC Directives</i>	: 2006/42/AT 2006/42/EC
Uygulanabilir Harmonize Standardlar Uygulanabilir Ulusal Standardlar Ve Teknik Spesifikasyonlar <i>Applicable Harmonized Standards/ Applicable National Technical Standards</i>	: TS EN 60204-1, TS EN ISO 12100:2010
Rapor No & Rapor Tarihi <i>Report No &amp; Report Date</i>	: M-LVD-2047/21, 16.08.2021

İşbu belge incelemesi yapılan ürün tasarımı için geçerlidir. Ürünün değiştirilmesi halinde bu belge geçerliliğini kaybedecektir.  
 Ürünün ilgili direktif / direktiflere uygunluğu ile ilgili nihai sorumluluk üretici firmaya aittir.  
*The Present certificate is valid just for the analysed product design. The certificate shall lose its validity in case of any changes in the product. Ultimate responsibility related with conformity of product with directive / directives, belongs to manufacturer.*

İlgili yönetmelikler ve yasal mevzuat gereği ürünlere  
*Ultimate responsibility regarding the affixing of*



İşareti ilâştırılması ile ilgili nihai sorumluluk üreticiye aittir.  
*mark according to relevant regulations and legal legislation,*

Sertifika Yayın Tarihi : 02.09.2021  
*Certificate Issue Date*  
 Geçerlilik Tarihi : 02.09.2022  
*Validity Date*

ALBERK QA ULUSLARARASI TEKNİK  
 KONTROL VE BELGELENDİRME A.Ş.  
 BARBAROS MAH. AK ZAMBAK SOK.  
 A BLOK KAT.19 No:2 ATAŞEHİR  
 İSTANBUL / TÜRKİYE  
 Tel : 0216 572 49 10-11-42  
 Fax : 0216 572 49 14  
 www.qatechnic.com



L. Murat YILMAZ  
 Yönetim Kurulu Başkanı  
 Chairman Of Executive Board



# GÜMÜS ENERJİ

Daima Verimli,  
Daima Akılcı  
**Çözümler!**

## İletişim



Çalı Mahallesi 22. (410) Sokak No: 4 Nilüfer / BURSA  
İnegöl Organize Sanayi Bölgesi 2.Cadde No: 21 İnegöl / BURSA



info@gumusenerji.com  
www.gumusenerji.com



0224 411 23 00 – **714 90 85**  
**Gsm:** 0533 374 27 35 - **Fax:** 0224 271 88 00