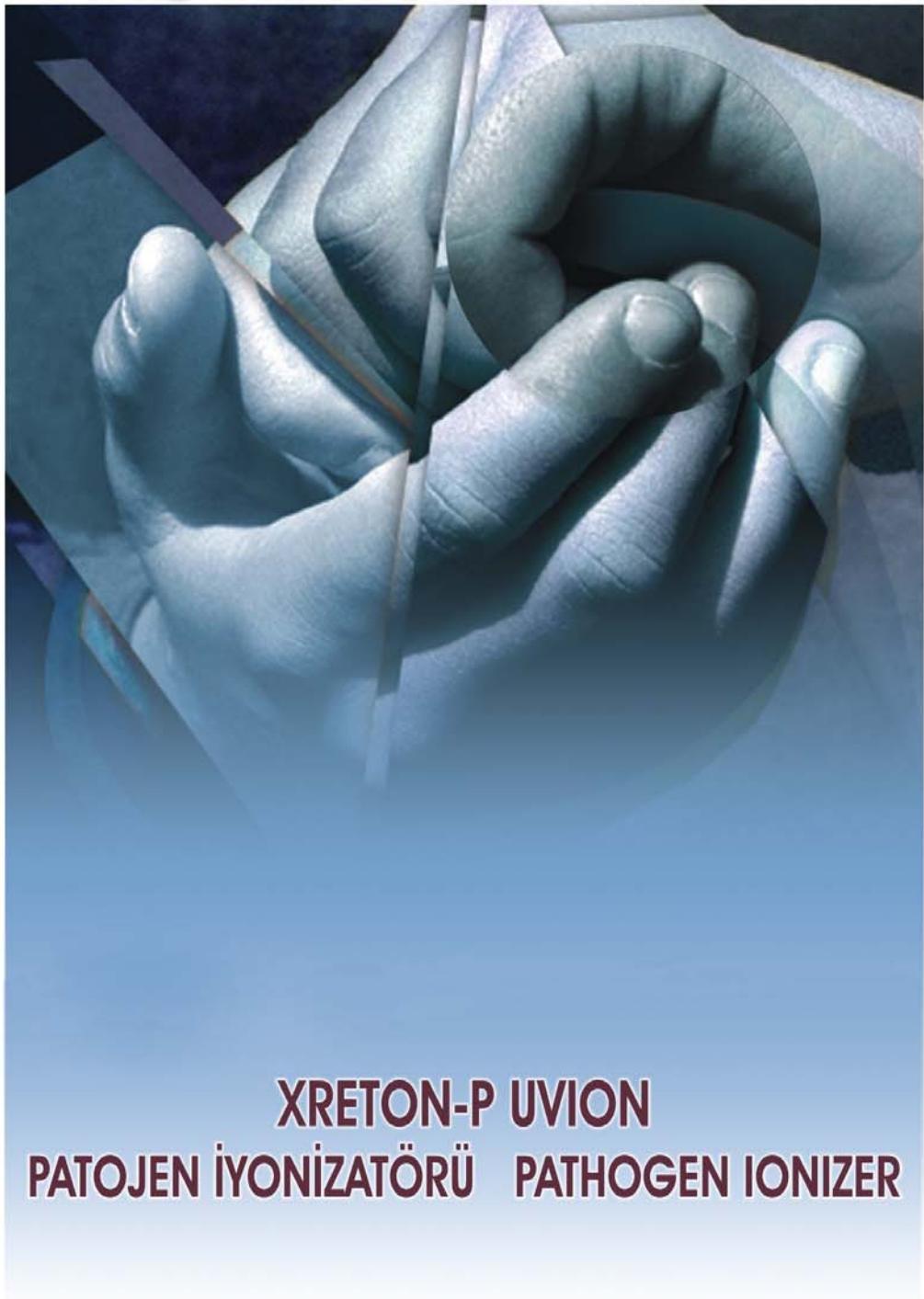


TEKNOMAR®



XRETON-P UVION
PATOJEN İYONİZATÖRÜ PATHOGEN IONIZER

XRETON-P UVION

1. Patojen İyonizatörü XRETON-P UVION Tanımı

XRETON-P PATOJEN İYONİZATÖRÜ CİHAZI (sistemi)dir.

Cihaz negatif iyon ve ozon (O_3) üretecek ortamda bulunan patojenleri, virusleri, bakterileri yok eden bir cihazdır.

Cihaz havada bulunan virus, mantar, kük ve sporları imha eder, aynı zamanda havayı partiküllerden, polen ve etilen ajanlarından temizleyerek steril bir atmosfer sağlar.

2. Patojen İyonizatörü Nasıl Çalışır

Xreton-P UVION'un oluşturduğu negatif iyonlar fazladan elektron kazanmış enerjilimiş iyonlardır. Normal atom veya moleküller fazladan elektron kazandıklarında negatif iyon haline geçerler. Oluşan negatif iyonlar oksijen (O_2) atomlarından yapılmışlardır.

Negatif iyonlar fazla elektronu olan kokusuz oksijen atomlarındır. Ozon ise 3 adet oksijeni bulunan moleküldür. Ortamda ozon (O_3) konsantrasyonu fazla ise kokusu algılanabilir.

Doğada aynı işlem sürekli olarak gerçekleşmektedir. Doğada bulunan iyonlar güneş ışığı, radyasyon ve hava hareketlerinden dolayı meydana gelmektedirler.

Fazladan elektrona sahip olan negatif iyon moleküllerinin bulunduğu çevreye pozitif etkileri vardır. Ortamda kokuyu nötralize ederek temiz havaya katkıda bulunurlar.

Negatif ve pozitif iyon sayısı toplamı ortamda sabit bir değere sahiptir. Ortamda ne kadar çok negatif iyon var ise o kadar az kirlenme veya havada dolaşan daha az partikül olacaktır.

Negatif iyonlar havadaki partikül sayısını (toz ve polen) düşürür. Fakat kokuları gidermede ozon kadar etkili değildir. Güvenli seviyedeki ozanlar havada yüzen parçacık sayısını düşürmez ama kokuları elime ederler. Ar-ge çalışmaları üst solunum yolu enfeksiyonları ve astım hastalığına karşı negatif iyonların biyolojik etkinliğini ispatlamıştır.

Negatif iyon oluşturmak için HV ve kısa dalga ışın kaynağını içeren ileri teknoloji ile üretilmiş bir düzenek sistemi gereklidir. Oksijen (O_2) atomları ve düzeneğin sağladığı şartlar altında elektron kazanarak negatif iyon haline geçerler.

Ozon (O_3) gazı kısa ömürlü, kararsız ve çok aktif bir gaz olup koku veya diğer gazlar ile münasebetinde zararsız karbon dioksit ve su buharına dönüşür.

Ozon (O_3) gazının oluşumu; oksijen atomları hassas olarak ayarlanmış yüksek voltajlı elektrik ve yüksek enerjili kısa dalga ışık kaynağı içeren bir düzenek sayesinde uyarılarak atomlarına ayrılır. Ayrılan oksijen atomu yakınında bulunan bir oksijen (O) atomu ile birleşerek ozon (O_3) oluşturur.

Uvion cihazı HV, Titanyum dioksit (TiO_2), Gümüş iyodür (AgI), Bakır sülfat (CuS) kaplı Borosilikat cam tüpler ve kısa dalga ışık kaynağı içeren ileri teknoloji ürünü bir sistem sayesinde negatif oksijen ve ozon gazi üretecek ortamda koku ve kirlenmeyi gidererek mikrop, virus, mantar, kük ve sporları, polen ve etilen ajanlarını yok eder.

1. Description of Pathogen Ionizer XRETON-P UVION

XRETON-P is a PATHOGEN IONIZER DEVICE (system).

The device destroys pathogens, viruses, and bacteria in the ambient air by generating negative ion and ozone (O_3).

It kills viruses, fungi, mould and spores in the air pollen, etilen agans provides a sterilized atmosphere by cleaning the air of particles.

2.1 How is the Pathogen Ionizer Operated?

Negative ions generated by Xreton-P UVION are energized ions with extra electrons. Normal atoms or molecules turn into negative ions when they gain extra electrons. Negative ions so formed are composed of oxygen (O_2) atoms.

Negative ions are odorless oxygen atoms with extra electrons. Ozone is a molecule with 3 oxygen atoms. Ozone (O_3) may have an odor if its concentration is high.

The same process constantly occurs in the nature. Ions in the nature are formed as a result of sunlight, radiation and atmospheric movements.

Negative ion molecules, which have extra electrons, have positive effects on the surrounding environment. They neutralize odor and thus contribute to fresh air.

The total number of negative and positive ions remain constant in the surrounding atmosphere. The higher the number of negative ions in the surrounding atmosphere is, the less air pollution or particles will be in the air.

Negative ions reduce the number of particles (dust and pollen) in the air. They are,

however, not effective as ozone in terms of their ability to eliminate odor. Ozone at a safe level will not reduce the number of particles floating in the air but eliminate odor. Recent R&D efforts have confirmed biological effectiveness of negative ions on upper airway infections and asthma.

A mechanism comprising a source of short wave beam and HV, which must be manufactured by using advanced technology, is needed in order to create negative ions. Oxygen (O_2) atoms acquire electrons under conditions created by that mechanism and thus transform into negative ions.

Ozone (O_3) is a short-lived, instable, and very active gas and it turns into harmless carbon dioxide and water vapor when it comes into contact with odor or other gases.

Ozone (O_3) gas can be divided into atoms by exciting it using a mechanism containing a source of short-wave light with high energy and high voltage electricity set accurately. A separated oxygen atom will combine with a nearby oxygen (O) atom to create an ozone (O_3) molecule.

Uvion has a system based on advanced technology, which contains borosilicate glass tubes coated with titanium dioxide (TiO_2), silver iodide (AgI), copper sulphate (CuS) and HV and a source of short-wave light, which generates negative oxygen and ozone gas to eliminate odor and pollution in the surrounding environment and to destroy bacteria, viruses, fungi, and moulds, pollen and etilen agans.



3. Kullanım Alanları

Patojen ionizatör cihazı sterilizasyon ve hijyene ihtiyaç duyulan bütün alanlar için kullanılır. Özellikle hastane birimlerinde (ameliyathaneler, yoğun bakım üniteleri, laboratuvarlar, muayenehaneler, klinikler, vs.) kontaminasyon riskinin bulunduğu kalabalık ortamlarda (askeri koğuşlar, sınıflar, bankalar, ofisler, havaalanı, alışveriş, eğlence merkezleri, resmi daireler vs. gibi) hijyenik imalathaneler (hayvansal gıda, gıda, sebze, meyve depoları, üretim ve satış birimleri vb.) ve zararlı madde, partikül, gaz ve mikroorganizmaların istenmediği her türlü ortamlar için üretilmiştir.

4. Fonksiyon Özellikleri

Cihaz tek başına sistem olarak çalışabilen komple bir sterilizasyon negatif iyon jeneratörü içermektedir. Cihazın en önemli özelliklerinden birisi de havaya yayılan patojenleri ve zararlı gazları içersine çekerek sahip olduğu reaktöründe foto katalitik reaksiyon oluşturarak ortamı hijyenik hale getirmektir. Ayrıca ortamda bulunan partiküllere negatif iyon yükleyerek parmaklara metal elektrostatik filtrelerde tutulmasını sağlar.

Xretion-P UVION cihazı hava emis sistemi sayesinde ortam havasını içine çekerek üfleme difizörlerinden laminar hava sirkülasyonu sağlar.

Cihaz içersindeki mor ötesi (UV) ışık ve biyo-aktif hidroksil radikallarıyla bakterileri, virusleri, mantarları, küfleri, sporları, polen ve etiolojik ajanları imha ederek ortamı hijyen hale getirir. Özellikle ortamda bulunan çürütücü etkileşimi sahip Etilen gazlarının (C_2H_4) yok edilmesini sağlar. Cihazda bulunan UV 254 nm ışın etkisi mikroorganizma öldürücü etkileşimi sahiptir. Ayrıca 2. kullanılan ışın kaynağı 400-700 nm etkinliğine sahip olup istenmeyen radikalların iyonize olmasında ve katalitik etkinin artmasında yardımcı katalizör olur.

5. Fiziksel Özellikler

Cihazın etkin ve kendine özgü dizaynı sayesinde çok az yer kaplar, duvara veya tavana montajını mümkün kılarak büyük bir alana veya özel şartlara ihtiyaç duymadan çalışır. $390\text{ m}^3/\text{h}$ hava değişim hızı sayesinde $25\text{-}30\text{m}^2$ 'lik alanlarda sterilizasyonu sağlar.

Uvion cihazının şasesi özellikle 304 paslanmaz çelikten üretilmiş olup negatif iyonlardan dolayı okside olmaz. Cihaz içinde Titanyum dioksit (TiO_2), Gümüş iyodür (Agl), Bakır sülfat (CuS) kaplı borosilikat tüpten mamül iyon jeneratörü bulunmaktadır. Bu mekanizma sisteme bulunan etilen bazlı gaz ve partiküllerin katalitik invertörü sayesinde -OH (hidroksil kökü)'lere parçalayarak gazların ayrışmasını, mikroorganizmaların yok edilmesini ve negatif iyonlar vasıtasi ile de partiküllerin yok edilmesini sağlar, fotokatalitik reaksiyon oluşturarak hava yoluyla yayılan patojenleri ve gazları etkisiz hale getirir. XRETON-P UVION cihazına dış ortamdan hermetik baca ile temiz hava bağlantısı yapılabilir. Cihazın bu özelliği sayesinde (opsiyonel) kapalı ve izolasyonlu ortamlarda cihaz kullanılır ise çalıştığı ortama 10Pa pozitif basınç sağlayarak temiz oda özelliği kazandırır.

Şekil -1 TiO_2 , Agl, CuS kaplı borosilikat tüp.

3. Areas of Use

The pathogen ionizer device can be used in all areas requiring sterilization and hygiene. It has been specially designed for hospital units (surgery rooms, intensive care units, laboratories, private clinics, etc.), crowded places where there is risk of contamination (military dormitories, classrooms, banks, offices, airports, shopping centers, places of entertainment, public offices, etc.), hygienic plants (warehouses for storage of food products obtained from animals, foodstuff, vegetables, and fruits; and production and sale units, etc.), and all kinds of places, which must be free of harmful substances, particles, gases, and microorganisms



4. Functions

The device comprises a complete sterilization and negative ion generator, which is capable of functioning as a standalone system. One of the main characteristics of the system is that it provides a hygienic environment by sucking pathogens and harmful gases in the air and creating a photo-catalytic reaction in its reactor. In addition, it charges particles in

the air with negative ions in order to ensure that those particles are captured by metal electrostatic filters.

Xretion-P UVION sucks ambient air by using its air suction systems provides laminar air circulation through its blow diffusers.

The device provides a hygiene environment by destroying bacteria, viruses, fungi, mould, spores pollen and etilen agans by using a mixture of ultraviolet (UV) light and bio-active hydroxide radicals. It ensures destruction of ethylene gases (C_2H_4), which have a decomposing effect, in the air. UV 254 nm light emitted by the device kills microorganisms. In addition, the second light source with a capacity 400-700 nm acts as an additional catalyst ionizing unwanted radicals and increasing the catalytic effect.

5. Physical Properties

The device needs minimum space due to its efficient and unique design. It can be mounted on walls or ceiling and operated without requiring a large area or special conditions. It ensures sterilization in places with a floor area of 25 to 30 square meters thanks to its $390\text{ m}^3/\text{h}$ air circulation speed.

The chassis of Uvion is made of stainless steel 304 and it is not oxidized due to negative ions. The device contains an ion generator consisting of borosilicate tube coated with titanium dioxide (TiO_2), silver iodide (Agl), and copper sulphate (CuS). This mechanism divides ethylene-based gases and particles in system to -OH (hydroxide root) and thus decomposes gases, destroys microorganisms by using its catalytic inverter while eliminating particles through negative ions and creating photo-catalytic reaction in order to neutralize pathogens and gases carried by air. A fresh air duct connecting XRETON-P UVION to a hermetic stack can be installed. If this system (optional) is used in closed and insulated areas, the device cleans air by providing 10Pa positive pressure



Figure-1: Borosilicate tube coated with TiO_2 , Agl, and CuS.

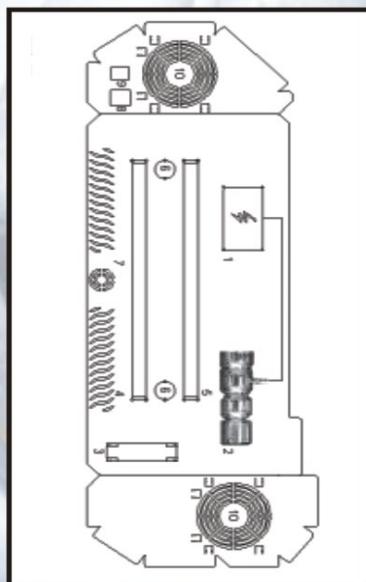
XRETON-P UVION

5. XRETON-P UVION PATOJEN İYONİZATÖRÜ CİHAZI GENEL ÖZELLİKLERİ

1. Yüksek gerilim kaynağı
2. TiO₂, Agl, CuS kaplı Borosilikat İyonizer cam tüp
3. Balans
4. 400-700 nm ışın kaynağı
5. UV 254 nm ışın kaynağı
6. Starter
7. Difizörler
8. Enerji Girişи
9. Açıma - Kapama Düğmesi
10. Fan

Cihaz;
şehir şebekesiyle çalışmaktadır.

Tutturma aparatları; plastik
dübel destekli 4 vida



Şekil-2: İç ünite görünüsü ve çalışma aksamları

5. XRETON-P UVION PATHOGEN IONIZER GENERAL SPECIFICATION

1. High Voltage Source
2. TiO₂, Agl, CuS coated Borosilicate tube
3. Balance
4. 400-700 nm light source
5. UV 254 nm light source
6. Starter
7. Diffusers
8. Power input
9. On-Off Button
10. Fan

Device Works with city network

Mounting items; plastic anchor
4 screws

Figure-2: Inner part of Unit



MARKA	TEKNOMAR XRETON-P UVION	MARK MODEL
MODEL	PATOJEN İYONİZATÖRÜ / PATHOGEN IONIZER	CATAGORİ
KATEGORİ		
YÜKSEKLİK (mm)	325	HEIGHT (mm)
GENİŞLİK (mm)	630	LENGTH (mm)
DERİNLİK (mm)	150	DEEP (mm)
AĞIRLIK (kg)	10	WEIGHT (kg)
SES DEBİSİ (Db)	46	SOUND NOISE (Db)
ELEKTRİK GİRİŞİ (V/Hz)	220 V/ 50-60 Hz	ELECTRIC INPUT (V/Hz)
TOPLAM GÜC (W)	165	TOTAL POWER (W)