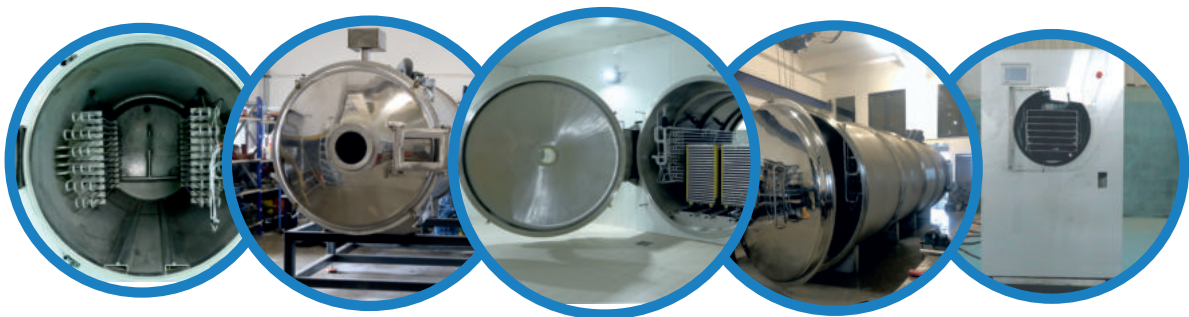


Achieve High Performance with Our Freeze Dryers



FREEZE DRYING

01-02

Hakkımızda
About Us

03-04

Liyofilizasyon Nedir?
What is Lyophilization?

05-06

Freeze Dry İle Kurutmanın Avantajları
Advantages of Freeze Drying

PRODUCTS

09-10

RM25 Freeze Dryer

11-12

RM100 Freeze Dryer

13-14

RM180 Freeze Dryer

15-16

RM500 Freeze Dryer

17-18

RM1000 Freeze Dryer

19-20

RM2000 Freeze Dryer

HAKKIMIZDA

Reem Freeze Dry Makinaları olarak, Türkiye'de liyofilizasyon makinaları üretimi konusunda öncü bir kuruluşuz. 2011 yılında attığımız temeller üzerine gelişmiş mühendislik çalışmalarıyla birlikte Freeze Dry Makinalarının üretimini gerçekleştiriyoruz.

Tesisimiz, İstanbul Tuzla Organize Sanayi Bölgesi'nde bulunmakta olup, tasarım ve geliştirme aşamalarından üretim sürecine kadar tamamını burada gerçekleştiriyoruz. Ürettiğimiz makineler için 5 yıllık bir mühendislik ve AR-GE çalışmaları yürütüyoruz.

Reem Freeze Dry Makinaları olarak, küçük çaplı liyofilizasyon makinelerinden endüstriyel üretim yapan liyofilizasyon makinelerine kadar geniş bir üretim yelpazesine sahibiz.

Kondenser kapasiteleri 25 kg ile 2000 kg arasında değişen liyofilizasyon makineleri üretiyoruz. Ürettiğimiz makineler, araştırma tesislerinden ticari amaçlı endüstriyel kurutma operasyonlarına kadar birçok alanda kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Dondurarak kurutma, diğer adıyla liyofilizasyon teknolojisi sayesinde meyveler, et ve et ürünleri, süt ürünleri ve yumurta, sebzeler, tatlılar, çeşitli yemekler, belge koruma, müze koruma ve teknolojik sanayi ürünlerini etkili bir şekilde koruma altına alabilirsiniz. Bu yöntemle, ürünlerin doğal özellikleri, lezzetleri ve besin değerleri büyük ölçüde korunur. Kurutulmuş ürünlerin uzun süre dayanıklı olması, çevresel etkenlere karşı dirençli olması ve doğru depolama koşulları sağlandığında yıllarca hatta yüzyıllarca saklanabilmesi avantajlarından yararlanabilirsiniz.

KALİTE BELGELERİMİZ



Reem Freeze Dry Makine, teknolojiyi ve uluslararası standartları referans alıp, kendini sürekli yenileyen, geliştiren risk ve fırsatları belirleyerek müşterilerimiz, tedarikçilerimiz ve iş ortaklarımızla karşılıklı güven ve memnuniyet bilincini aşılacak şekilde tanımlanmış kalitede güvenli ve yasal ürün ilkeleri çerçevesinde çalışır.

Tüm faaliyetlerimizde bulunurken de;

- Yasal mevzuatlara, kanuni düzenlemelere ve müşteri şartlarına uymayı,
- Kalite yönetim sistemi ve gıda güvenliği yönetim sistemi doğrultusunda yürüttüğümüz proseslerde gerekli iyileştirmeyi,
- Tüm müşterilerimiz, tedarikçilerimiz ve iş ortaklarımızda yürüttüğümüz projelerde termin, maliyet ve hijyen özellikleriyle sektörde "Reem Kalitesi" ile ayrıcalıklı hale gelmeyi,
- Tüm çalışanlarımızın, yeteneklerini en üst seviyede kullanabilen bireyler haline gelmeleri için eğitime ve ekip çalışmasına önem vermeyi bu doğrultuda tüm çalışanlarda kalite bilincini yerleştirmeyi,
- Topluma ve çevreye saygılı, örnek bir kuruluş olmayı ve iş hacmini sürekli geliştirerek ülke ekonomisine katkıda bulunmayı taahhüt eder.

ABOUT US

Reem Freeze Dry Machines, we are a leading company in the production of lyophilization machines in Turkey. Founded in 2011, we specialize in advanced engineering works and the manufacturing of Freeze Dry Machines.

Our facility, located in the Tuzla Organized Industrial Zone in Istanbul, is where we design, develop, and produce our machines. We have conducted 5 years of engineering and R&D studies for the machines we manufacture.

Reem Freeze Dry Machines offers a wide range of production, from small-scale lyophilization machines to industrial-scale production.

We produce lyophilization machines with condenser capacities ranging from 25 kg to 2000 kg. Our machines are designed to be used in various fields, from research facilities to commercial and industrial drying operations.

Through freeze-drying, also known as lyophilization technology, you can effectively preserve fruits, meats and meat products, dairy products and eggs, vegetables, desserts, various meals, document preservation, museum conservation, and technological industrial products. This method helps to preserve the natural characteristics, flavors, and nutritional values of the products to a great extent. Dried products can remain durable for years, even centuries, when proper storage conditions are maintained.

QUALITY CERTIFICATES



Reem Freeze Dry Machinery takes technology and international standards as a reference, constantly renews itself and identifies risks and opportunities, so that it works with customers, suppliers and business partners within the framework of mutual trust and satisfaction and safe and legal product principles.

We are committed to the following in all our activities;

- To comply with legal regulations, legal regulations and customer requirements,
- To improve the processes we carry out in line with the quality management system and food safety management system,
- To serve our customers, suppliers and business partners with "Reem Quality" in terms of deadline, cost and hygiene in all projects,
- To give importance to training and teamwork so that all our employees can use their talents at the highest level, and to place the quality awareness in all employees,
- To be an exemplary organization that respects society and the environment and to contribute to the country's economy by constantly improving its business volume.

LİYOFİLİZASYON (FREEZE DRY) NEDİR?

Liyofilizasyon, dondurarak kurutma veya freeze-drying olarak da bilinen bir işlem, bir maddenin suyunun düşük sıcaklıkta dondurularak ve ardından düşük basınç altında buharlaşması için ısıtılarak suyun maddeden uzaklaştırılması işlemidir. Bu yöntem, maddenin içerdiği suyun katı halde bulunan buzdan gaz haline geçerek doğrudan buharlaşması prensibine dayanır, sıvı faz atlaması olarak da adlandırılır.

Liyofilizasyon işlemi, maddenin yapısal bütünlüğünü korurken suyun direkt olarak sıvı fazından gaz fazına geçmesini sağlar. İşlem üç aşamadan oluşur: dondurma, sublimasyon (su buharlaşması) ve desorpsiyon (su buharının uzaklaştırılması).

Dondurma: Maddeler, genellikle düşük sıcaklıkta (-50 ila -80°C) dondurulur. Bu aşamada, su molekülleri donar ve katı halde buz oluşturur. Dondurulmuş hale getirme işlemi, maddenin yapısını korumak ve reaksiyonları yavaşlatmak için kullanılır.

Sublimasyon: Dondurulmuş maddenin üzerine düşük basınç uygulanır ve maddenin sıcaklığı yavaş yavaş artırılır. Bu süreçte, su buharı doğrudan buzdan gaz haline geçer, yani su molekülleri katı halden sıvı halden geçmeden doğrudan buharlaşır. Bu adım, maddenin su içeriğini hızla azaltırken maddenin yapısını korur.

Desorpsiyon: Sublimasyon işlemi tamamlandıktan sonra, maddenin su içeriği hala düşük düzeyde olabilir. Bunun için, daha yüksek bir sıcaklıkta (genellikle 20 ila 30°C) ve düşük basınç altında maddenin su buharı desorbe edilir ve tamamen uzaklaştırılır. Bu adımda, maddenin kuruluğu artırılır ve uzun süreli depolama için stabilize edilmiş bir ürün elde edilir.

Liyofilizasyon, bir maddenin su içeriğini azaltırken yapısal bütünlüğünü koruyarak, uzun süreli saklama, taşıma ve kullanma imkanı sağlar. Bu nedenle, hassas veya termolabil olan bileşenlerin stabilitesini korumak için ilaç endüstrisinde, biyomedikal araştırmalarda, gıda endüstrisinde ve diğer birçok alanda yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir.

WHAT IS LYOPHYLIZATION (FREEZE DRY)

Freeze-drying, also known as lyophilization, is a process where a substance is frozen at low temperatures and then subjected to low pressure to allow the frozen water to directly vaporize without passing through the liquid phase. It is a three-step process consisting of freezing, sublimation (water vaporization), and desorption (removal of water vapor).

Freezing: *The substance is typically frozen at low temperatures (-50 to -80°C), causing the water molecules to solidify and form ice. Freezing helps preserve the structure of the material and slows down reactions.*

Sublimation: *Low pressure is applied to the frozen material, and its temperature is gradually increased. During this process, water vaporizes directly from the solid ice to the gas phase, bypassing the liquid phase. This step rapidly reduces the water content of the material while maintaining its structure.*

Desorption: *After the sublimation process, the material may still contain a low level of residual moisture. To remove this moisture, the material is subjected to higher temperatures (typically 20 to 30°C) and low pressure, causing the remaining water vapor to be desorbed and completely eliminated. This step increases the material's dryness and yields a stabilized product suitable for long-term storage.*

Freeze-drying preserves the structural integrity of a substance while reducing its water content, allowing for extended shelf life, transportability, and rehydration capability. Therefore, it is widely used in various fields such as the pharmaceutical industry, biomedical research, food industry, and other sectors where the stability of sensitive or thermolabile components needs to be maintained.

KULLANIM ALANLARI

Freeze-drying, bilimsel araştırmalardan gıda endüstrisine kadar çeşitli alanlarda kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde, bir madde önce dondurulur ve ardından düşük basınç altında su buharlaşması için ısıtılır. Böylece, maddenin içerdiği su buharlaşır ve maddenin yapısal bütünlüğü korunur. Freeze-drying'in kullanım alanları şunları içerir:

Gıda Endüstrisi: Freeze-drying, gıdaların raf ömrünü uzatmak ve ağırlığını azaltmak için kullanılır. Örneğin, kahve, meyve, sebze, deniz ürünleri ve hazır yemekler gibi birçok gıda ürünü freeze-drying işleminden geçirilerek daha uzun süre saklanabilir hale getirilir.

İlaç Endüstrisi: Freeze-drying, ilaçların stabilitesini artırmak ve uzun süre saklanabilir hale getirmek için kullanılır. Özellikle, protein bazlı ilaçlar ve aşular gibi hassas bileşenler freeze-drying yöntemiyle stabilize edilir.

Biyomedikal Araştırmalar: Freeze-drying, biyolojik örneklerin uzun vadeli saklanması için yaygın olarak kullanılır. Örneğin, hücre kültürleri, enzimler, kan örnekleri, virüsler ve bakteriler freeze-drying ile dondurulabilir ve daha sonra yeniden hidrate edilerek kullanılabilir.

Kozmetik Endüstrisi: Freeze-drying, kozmetik ürünlerde kullanılan aktif bileşenlerin stabilitesini artırmak için kullanılır. Örneğin, cilt bakım ürünlerinde kullanılan peptidler ve bitki özleri freeze-drying yöntemiyle işlenerek etkinliklerini korurlar.

Sanat ve Arkeoloji: Hassas tarihi belgeler, sanat eserleri ve arkeolojik buluntuların korunması için freeze-drying kullanılabilir. Bu yöntem, nemi uzaklaştırarak materyallerin çürümesini veya bozulmasını önler.

Astronomi ve Uzay Araştırmaları: Uzay araştırmalarında, freeze-drying yöntemi uzayda uzun süre dayanabilen ve yeniden hidrate edilebilen besin maddelerinin üretiminde kullanılır.

Bu sadece freeze-drying'in bazı kullanım alanlarının birkaç örneğidir. Teknolojinin yaygınlaşmasıyla birlikte daha fazla sektörde freeze-drying'in kullanımını artmaktadır.

USAGE AREAS

Freeze-drying is a method used in various fields, from scientific research to the food industry. In this process, a substance is first frozen and then heated under low pressure to allow the water to evaporate. As a result, the water contained in the substance evaporates while preserving its structural integrity. The applications of freeze-drying include:

Food Industry: Freeze-drying is used to extend the shelf life and reduce the weight of food products. Many food items such as coffee, fruits, vegetables, seafood, and ready meals undergo freeze-drying to make them more storable for longer periods.

Pharmaceutical Industry: Freeze-drying is used to increase the stability and prolong the shelf life of drugs. Sensitive components such as protein-based drugs and vaccines are stabilized using freeze-drying.

Biomedical Research: Freeze-drying is commonly used for the long-term preservation of biological samples. Cell cultures, enzymes, blood samples, viruses, and bacteria can be freeze-dried and later rehydrated for use.

Cosmetic Industry: Freeze-drying is employed to enhance the stability of active ingredients used in cosmetic products. For example, peptides and plant extracts used in skincare products are processed through freeze-drying to maintain their efficacy.

Art and Archaeology: Freeze-drying can be used for the preservation of delicate historical documents, artworks, and archaeological artifacts. This method prevents decay or deterioration of materials by removing moisture.

Astronomy and Space Research: In space exploration, freeze-drying is used in the production of long-lasting and rehydratable food supplies that can endure in space for extended periods.

These are just a few examples of the applications of freeze-drying in various sectors. With the advancement of technology, the use of freeze-drying is increasing in more industries.

FREEZE DRY İLE KURUTMANIN AVANTAJLARI

Freeze dry (liyofilizasyon) yöntemi, birçok avantaja sahip olan bir kurutma yöntemidir. İşte freeze dry'ın bazı avantajları:

Korunmuş Besin Değeri: Freeze dry, düşük sıcaklıkta kurutma yaparak besin maddelerinin yapılarını ve besin değerlerini korur. Bu yöntem, besinlerin içerdiği vitaminler, mineraller ve diğer besin bileşenlerinin büyük ölçüde korunmasını sağlar. Bu da kurutulmuş gıdaların besin değerinin taze gıdalara yakın olmasını sağlar.

Uzun Raf Ömrü: Freeze dry işlemi, suyun maddeden tamamen uzaklaştırılmasını sağlar. Bu, gıdaların uzun bir raf ömrüne sahip olmasını sağlar. Kurutulmuş gıdalar, ışık, nem ve oksijen gibi çevresel faktörlerden daha az etkilenir ve genellikle yıllarca saklanabilir.

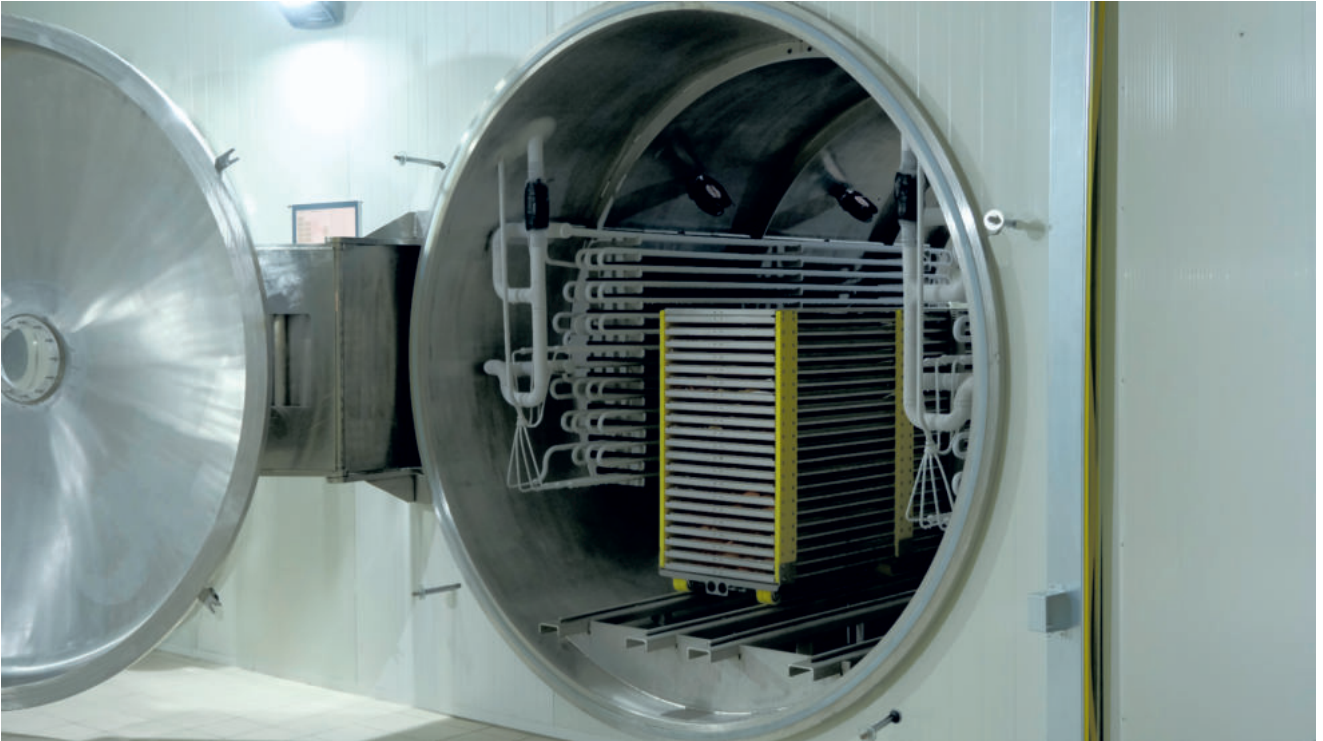
Hafiflik ve Kolay Saklama: Freeze dry işlemi, gıdalardaki suyun çıkarılmasıyla ağırlığın büyük ölçüde azalmasını sağlar. Bu da kurutulmuş gıdaların hafif olmasını ve kolayca taşınabilir ve saklanabilir olmasını sağlar. Ayrıca, kurutulmuş gıdaların hacmi de azalır, bu da depolama alanı konusunda avantaj sağlar.

Yeniden Hidrate Edilebilirlik: Freeze dry işlemiyle kurutulmuş gıdalar, su eklenerek yeniden hidrate edilebilir. Bu özellik, kurutulmuş gıdaların kullanımının kolay ve pratik olmasını sağlar. Gıdalar su eklenerek orijinal kıvam ve lezzetlerine geri döner.

Yoğun Tat ve Aroma: Freeze dry işlemi, gıdalardaki suyun buharlaştırılmasıyla birlikte tat ve aroma bileşenlerinin yoğunlaşmasına neden olur. Bu da kurutulmuş gıdalarda zengin bir tat ve aroma profili oluşturur.

Azalan Mikroorganizma Aktivitesi: Freeze dry işlemi, mikroorganizmaların büyümesi ve çoğalmasını engelleyen düşük sıcaklık ve düşük nem koşulları sağlar. Bu da kurutulmuş gıdaların mikrobiyal bozulmalara karşı daha dayanıklı olmasını sağlar.

Bu avantajlar, freeze dry yönteminin gıda endüstrisinde, ilaç endüstrisinde, biyomedikal araştırmalarda ve diğer birçok alanda yaygın olarak tercih edilmesinin temel nedenleridir.



ADVANTAGES OF FREEZE DRYING

Freeze drying, also known as lyophilization, offers several advantages as a drying method. Here are some of the advantages of freeze drying:

Preservation of Nutritional Value: Freeze drying preserves the structure and nutritional value of food by drying it at low temperatures. This method helps retain the vitamins, minerals, and other nutritional components present in the food, resulting in dried foods that closely resemble fresh ones in terms of nutritional value.

Extended Shelf Life: Freeze drying removes moisture entirely from the product, which prevents microbial growth and spoilage. As a result, dried foods have a significantly longer shelf life. They are less susceptible to factors such as light, moisture, and oxygen and can typically be stored for years.

Lightweight and Easy Storage: Freeze drying reduces the weight of the food by removing water content, making it lightweight and easy to transport and store. Additionally, the reduced volume of dried foods allows for efficient storage, saving space.

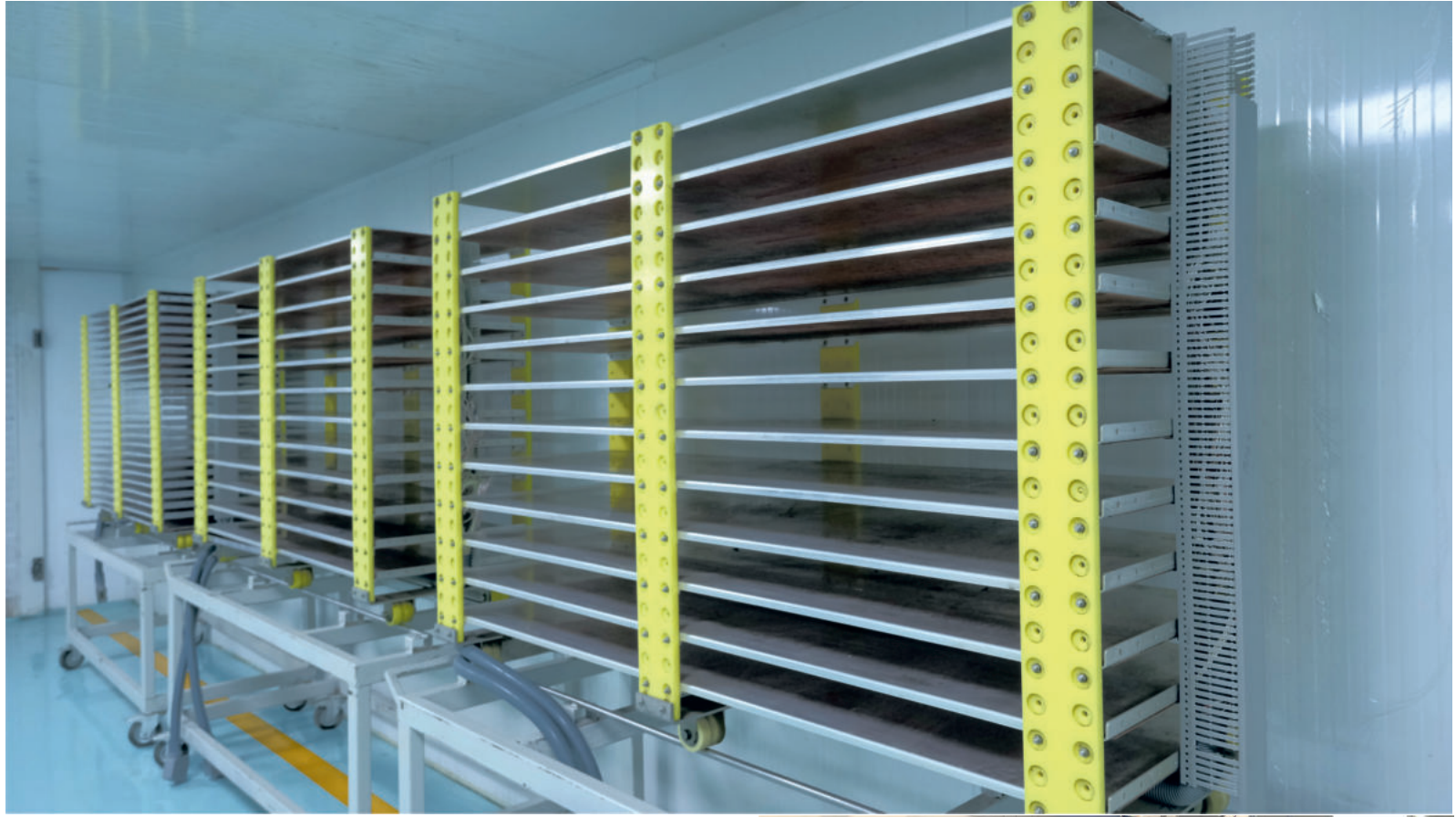
Rehydratability: Freeze-dried foods can be easily rehydrated by adding water. This feature makes the dried foods convenient and practical to use, as they can regain their original texture and flavor by rehydration.

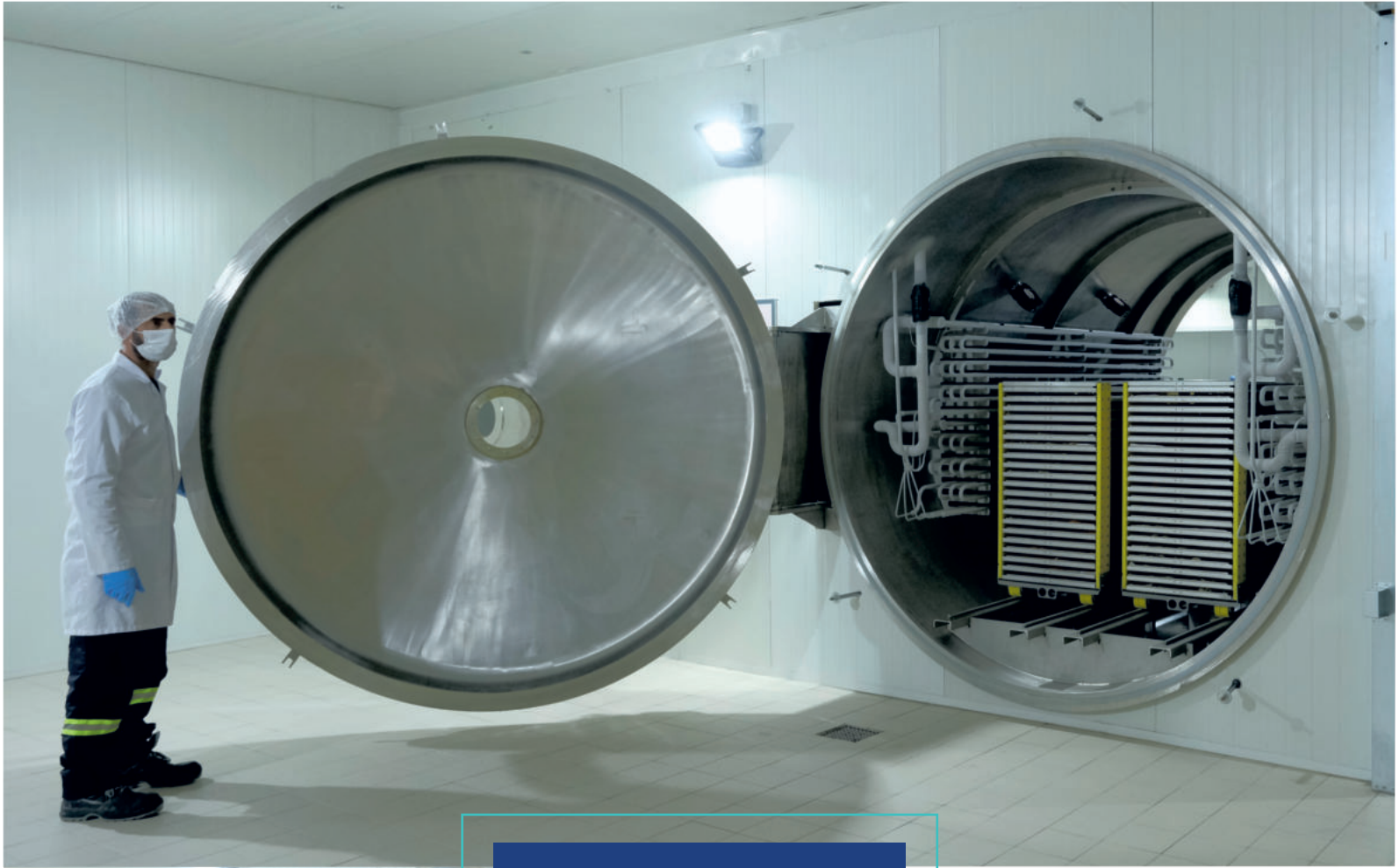
Intense Taste and Aroma: Freeze drying concentrates the flavor and aroma compounds of the food by evaporating the water. As a result, freeze-dried foods have a rich and intense taste and aroma profile.

Reduced Microbial Activity: The low temperature and low moisture conditions in freeze drying inhibit microbial growth and activity. This characteristic enhances the resistance of freeze-dried foods to microbial spoilage.

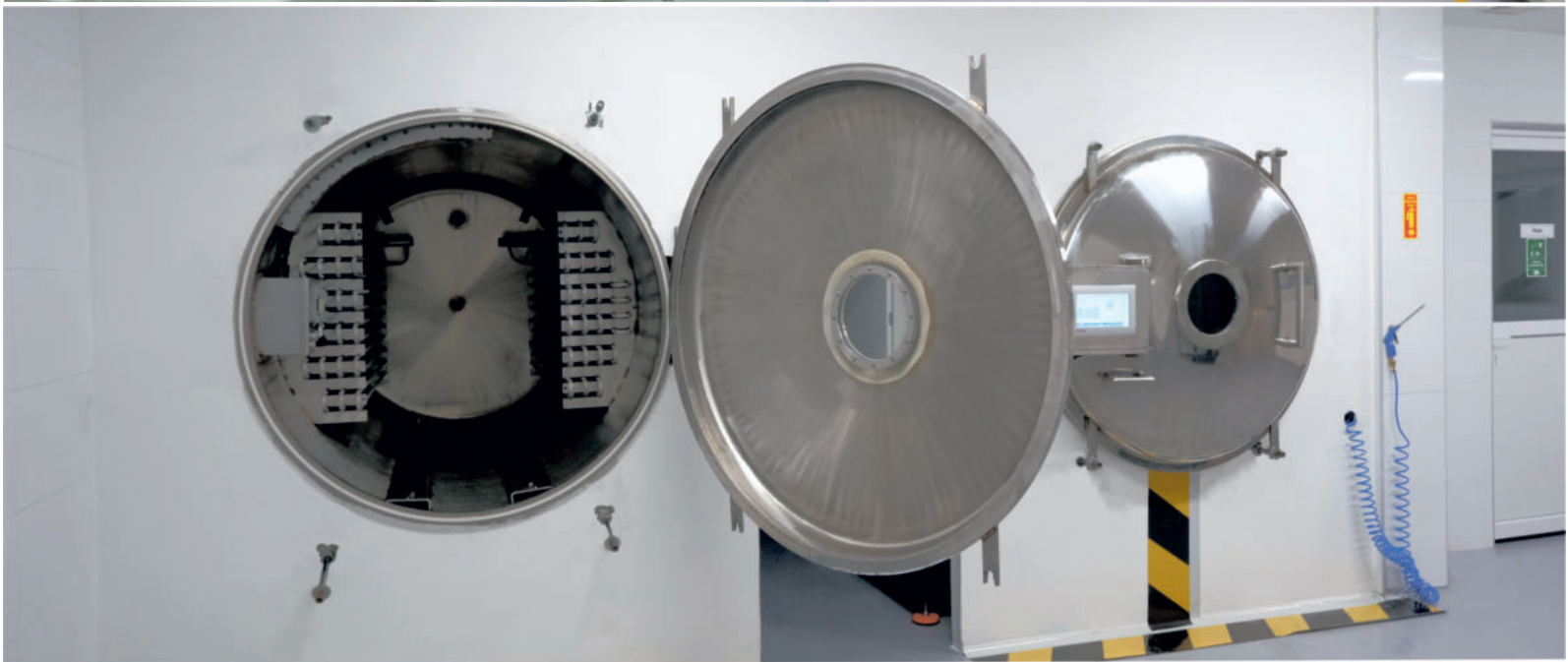
These advantages make freeze drying a preferred method in the food industry, pharmaceutical industry, biomedical research, and various other fields.







FREEZE
DRYER
MACHINES



RM25 FREEZE DRYER

RM25 genel amaçlı dondurarak kurutma makinesi (freeze dryer), gıda kurutma tekniklerinde gerekli faktörleri göz önüne alıp tasarlanmıştır. Bu dondurarak kurutma makinesi, çeşitli biyolojik, kan, plazma ve farmasötik ürünleri kurutma yeteneğine sahiptir.



GENEL ÖZELLİKLER

Makina Dış Boyut Ölçüleri En: 900mm Boy: 1400mm Yükseklik: 1800mm

Kazan Ölçüleri Çap: 550mm Derinlik: 900mm

Kazan Hacmi 200 Litre

Buz Kondenser Kapasitesi 20 Kg

TEKNİK ÖZELLİKLER

Fiziksel Özellikleri

Tümleşik Kurutma ve Kondenzasyon Kazanı
Makina Dairesi Cihaz Altında
Makina Ölçüleri Dış
En: 900mm
Boy: 1400mm
Yükseklik: 1800mm

Kazan Hacmi

200 Litre
Silindirik Kurutma Kazanı
Çap: 550mm Derinlik: 900mm
Tüm Kazan AISI R304L
Paslanmaz Çelik
Sızdırma Oranı (Boş, Kuru, Soğuk Kazan)
0.009mbar/sec

Kapak

Önden Yüklenmeli PleksiGlass Şeffaf Kapak
Silikon Conta
Manuel Kilit

Buz Kondenseri

Standart Sıcaklık min -45 Derece Santigrat
Opsiyonel Sıcaklık min -75 Derece Santigrat
Kondenser Kapasitesi 20 Kg

Soğutma Grubu

R404A Gazlı
Hava Soğutmalı
3HP Soğutma Gücü
Sıcak Gaz Defrost
Gaz Basınç Korumalı
VFD ile Verimli ve Efektif Kompresör Gücü
Yönetimi
Soğutma Hızı 20=>-40 @ 30 Dakika

Raflar

Raf Ölçüleri 0.45m x 0.8m
Raf Adedi 6
Tepsi Ölçüleri 0.34m x 0.4m
Tepsi Adedi 12
Toplam Tepsi Alanı 1.7 m²
Kullanılabilir Raf Yüksekliği 4cm

Isıtıcılar

PID Kontrollü
Maksimum 1 derece yüzey sıcaklık farkı
0.1 Derece Isıtma Hassasiyeti
Maksimum Ayarlanabilir Sıcaklık 120 derece

Ölçüm Sistemi

3 Adet Ürün Sıcaklık Probu
1 Adet Kazan Sıcaklık Probu
1 Adet Pirani Gauge Vakum Sensörü

Otomasyon Sistemi

BECKHOFF PLC
12 Channel PID Temperature Controller
7" HMI
10 Adımlı, 10 Adet Reçete
Ayarlanabilir Isıtma Rampası
Tüm Motorlar PID VFD Kontrollü

Vakum Sistemi

Manuel Boşaltım Vanası
Manuel İzolasyon Vanası
60m 3 Çift Rotary Vane Pompa
VFD Kontrollü Vakum Stabilizatörü

Defrost

Sıcak Gaz Defrostu
Statik Isıtma

RM25 FREEZE DRYER

The RM25 freeze dryer, designed considering the necessary factors in food drying techniques, is a general-purpose freeze dryer. This freeze dryer has the capability to dry various biological, blood, plasma, and pharmaceutical products.



GENERAL SPECIFICATIONS

Outer Dimensions of the Machine	Width: 900mm Length: 1400mm Height: 1800mm
Boiler dimensions	Diameter: 550mm Depth: 900mm
Boiler Volume	200 Litres
Ice Condenser Capacity	20 Kg

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Physical Specifications

Integrated Drying and Condensation Boiler
Engine Room Under Device
Dimensions of the Machine Outer
Width: 900mm
Length: 1400mm
Height: 1800mm

Boiler Volume

200 Litres
Cylindrical Drying Boiler
Diameter: 550mm Depth: 900mm
Entire Boiler AISI R304L
It is made of stainless steel.
Leakage Rate (Empty, Dry, Cold Boiler)
0.009mbar/sec

Cover

Front-loading PlexiGlass Transparent Cover
Silicone gasket
Manual lock

Ice Condenser

Standard Temperature min -45 Degrees Celsius
Optional Temperature min -75 Degrees Celsius
Condenser capacity 20 kg

Cooling Group

R404A gas
Air Cooled
3HP cooling power
Hot gas defrost
Gas pressure protection
Efficient and effective compressor power management with VFD
Cooling Rate 20 > -40 @ 30 minutes

Shelves

Shelf dimensions 0.45m x 0.8m
Number of shelves 6
Tray dimensions 0.34m x 0.4m
Number of trays 12
Total tray area 1.7 m²
Usable shelf height 4cm

Heaters

PID-controlled
Maximum 1 degree surface temperature difference
0.1 degrees Heating sensitivity
Maximum adjustable temperature 120 degrees

Measurement System

3 pcs of Product Temperature Probes
1 pcs of Boiler Temperature Probes
1 pcs of Pirani Gauge Vacuum Sensors

Automation System

BECKHOFF PLC
12 Channel PID Temperature Controller
7" HMI
10 recipes with 10 steps
Adjustable heating ramp
All motors are PID VFD controlled

Vacuum System

Manual Dump Valve
Manual Isolation Valve
18m³ double rotary vane pump
VFD controlled vacuum stabilizer

Defrost

Hot Gas Defrost
Static heating

RM100 FREEZE DRYER

RM100 genel amaçlı dondurarak kurutma ekipmanı 100 kg buz kapasitesine ve 10 m2 raf alanına sahiptir ve çeşitli biyolojik, farmasötik, beslenme ve genel gıda ürünlerini kurutabilir.



GENEL ÖZELLİKLER

Makina Dış Boyut Ölçüleri	En: 1200mm Boy: 2700mm Yükseklik: 2100mm
Kazan Ölçüleri	Çap: 1050mm Derinlik: 2000mm
Kazan Hacmi	1600 Litre
Buz Kondenser Kapasitesi	100 kg

TEKNİK ÖZELLİKLER

Fiziksel Özellikleri

Tümleşik Kurutma ve Kondenzasyon Kazanı
Makina Dairesi Cihaz ALTında
Makina Ölçüleri Dış
En: 1200mm
Boy: 2700mm
Yükseklik: 2100mm

Kazan Hacmi

1600 Litre
Silindirik Kurutma Kazanı
Çap: 1050mm derinlik: 2000mm
Tüm Kazan ve makina bileşenleri AISI R304L
Paslanmaz Çelik
Sızdırma Oranı (Boş, Kuru, Soğuk Kazan)
0.009mbar/sec

Kapak

Önden Yüklenmeli Paslanmaz Kapak
25cm gözetleme penceresi
Silikon Conta
Manuel veya pnomatik kilit
Komple AISI 304L kapak

Buz Kondenseri

Standart Sıcaklık min -45 Derece Santigrat
Opsiyonel Sıcaklık min -75 Derece Santigrat
Kondenser Kapasitesi 100 Kg

Soğutma Grubu

R404A Gazlı
Hava Soğutmalı
20HP Soğutma Gücü
Sıcak Gaz Defrost
Gaz Basınç Korumalı
VFD ile Verimli ve Etkif Kompresör Gücü
Yönetimi
Soğutma Hızı 20=>-40 @ 30 Dakika

Raflar

Raf ölçüleri 0.49m x 1.6m
Raf adedi 16
Tepsi ölçüleri 0.40m x 0.8m
Tepsi adedi 32
Toplam tepsi alanı 10 m2
Kullanılabilir Raf Yüksekliği 4cm

Isıtıcılar

PID Kontrollü
Maksimum 1 derece yüzey sıcaklık farkı
0.1 Derece Isıtma Hassasiyeti
Maksimum Ayarlanabilir Sıcaklık 120 derece

Ölçüm Sistemi

5 Adet Ürün Sıcaklık Probu
2 adet serpantin sıcaklık Probu
1 Adet Kazan Sıcaklık Probu
1 Adet Pirani Gauge Vakum Sensörü

Otomasyon Sistemi

BECKHOFF PLC
24 Channel PID Temperature Controller
10" HMI
15 Adımlı, 12 Adet Reçete
Ayarlanabilir Isıtma Rampası
Fully Automatic PID Controlled motor controls
For Cooling compressor and Vacuum Pump
Ready for SCADA and PC integration

Vakum Sistemi

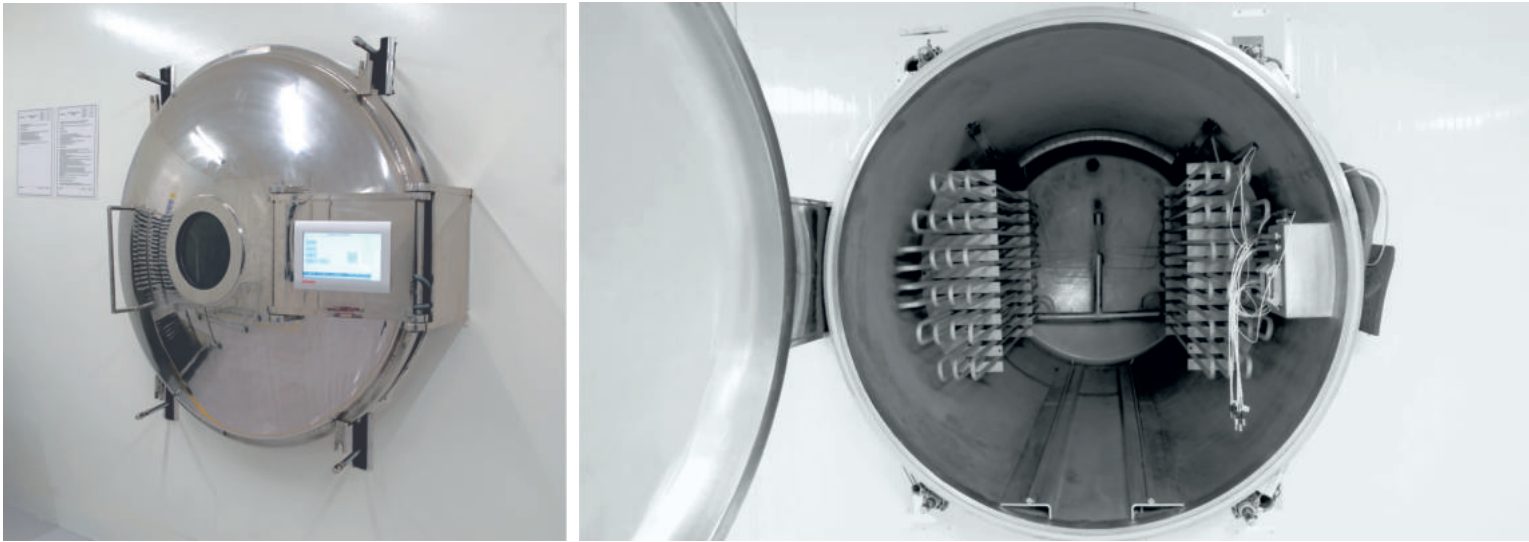
Manuel Boşaltım Vanası
Manuel İzolasyon Vanası
60m 3 Çift Rotary Vane Pompa
VFD Kontrollü Vakum Stabilizatörü

Defrost

Sıcak Gaz Defrostu
Fanlı Dinamik Hava Sirkülasyonu

RM100 FREEZE DRYER

RM100 general-purpose freeze dry equipment has an ice capacity of 100 kg and 10 m² of shelf space and can dry a variety of biological, pharmaceutical, nutritional and general food products.



GENERAL SPECIFICATIONS

Outer Dimensions of the Machine	Width: 1200mm Length: 2700mm Height: 2100mm
Boiler dimensions	Diameter: 1050mm Depth: 2000mm
Boiler Volume	1600 Litres
Ice Condenser Capacity	100 kg

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Physical Specifications

Integrated Drying and Condensation Boiler
Engine Room Under Device
Dimensions of the Machine Outer
Width: 1200mm
Length: 2700mm
Height: 2100mm

Boiler Volume

1600 Litres
Cylindrical Drying Boiler
Diameter: 1050mm Depth: 2000mm
Entire Boiler AISI R304L
It is made of stainless steel
Leakage Rate (Empty, Dry, Cold Boiler)
0.009mbar/sec

Cover

Front-loading Stainless Cover
25cm viewing window
Silicone gasket
Manual or pneumatic lock
Complete AISI 304L cover

Ice Condenser

Standard Temperature min -45 Degrees Celsius
Optional Temperature min -70 Degrees Celsius
Condenser capacity 100 kg

Cooling Group

R404A gas
Air Cooled optional water cooling
20HP cooling power
Hot gas defrost
Gas pressure protection
Efficient and effective compressor power management with VFD
Cooling Rate 20 > -40 @ 30 minutes

Shelves

Shelf dimensions 0.49m x 1.6m
Number of shelves 16
Tray dimensions 0.40m x 0.8m
Number of trays 32
Total tray area 10 m²
Usable shelf height 4cm

Heaters

PID-controlled
Maximum 1 degree surface temperature difference
0.1 degrees Heating sensitivity
Maximum adjustable temperature 120 degrees

Measurement System

5 pcs of Product Temperature Probes
2 pcs of serpentine temperature probes
1 pcs of Boiler Temperature Probes
1 pcs of Pirani Gauge Vacuum Sensors

Automation System

BECKHOFF PLC
24 Channel PID Temperature Controller
10" HMI
15 Recipes Fully customizable with 12 steps
Customizable heat ramp
Fully Automatic PID Controlled motor controls
For Cooling compressor and Vacuum Pump
Ready for SCADA and PC integration

Vacuum System

Manual Dump Valve
Manual Isolation Valve
60m³ double rotary vane pump
VFD controlled vacuum stabilizer

Defrost

Hot Gas Defrost
Fan Dynamic Air Circulation

RM180 FREEZE DRYER

RM180 genel amaçlı dondurarak kurutma makinası 180 kg buz kapasitesine ve 17 m2 raf alanına sahiptir ve çeşitli biyolojik, farmasötik, beslenme ve genel gıda ürünlerini kurutabilir.



GENEL ÖZELLİKLER

Makina Dış Boyut Ölçüleri	En: 1400mm Boy: 2700mm Yükseklik: 2100mm
Kazan Ölçüleri	Çap: 1350mm Derinlik: 2200mm
Kazan Hacmi	2400 Litre
Buz Kondenser Kapasitesi	170 kg

TEKNİK ÖZELLİKLER

Fiziksel Özellikleri

Tümleşik Kurutma ve Kondenzasyon Kazanı
Makina Dairesi Cihaz ALTında
Makina Ölçüleri Dış
En: 1400mm
Boy: 2700mm
Yükseklik 2100mm

Kazan Hacmi

2400 Litre
Silindirik Kurutma Kazanı
Çap: 1350mm derinlik: 2200mm
Tüm Kazan ve makina bileşenleri AISI R304L
Paslanmaz Çelik
Sızdırma Oranı (Boş, Kuru, Soğuk Kazan)
0.009mbar/sec

Kapak

Önden Yüklenmeli Paslanmaz Kapak
25cm gözetleme penceresi
Silikon Conta
Manuel veya pnomatik kilit
Komple AISI 304L kapak

Buz Kondenseri

Standart Sıcaklık min -45 Derece Santigrat
Opsiyonel Sıcaklık min -75 Derece Santigrat
Kondenser Kapasitesi 170 Kg

Soğutma Grubu

R404A Gazlı
Hava Soğutmalı
30HP Soğutma Gücü
Sıcak Gaz Defrost
Gaz Basınç Korumalı
VFD ile Verimli ve Etkif Kompresör Gücü
Yönetimi
Soğutma Hızı 20=>-40 @ 30 Dakika

Raflar

Raf ölçüleri 0.5m x 1.6m
Raf adedi 23
Tepsi ölçüleri 0.47m x 0.8m
Tepsi adedi 46
Toplam tepsi alanı 17 m2
Kullanılabilir Raf Yüksekliği 4cm

Isıtıcılar

PID Kontrollü
Maksimum 1 derece yüzey sıcaklık farkı
0.1 Derece Isıtma Hassasiyeti
Maksimum Ayarlanabilir Sıcaklık 120 derece

Ölçüm Sistemi

5 Adet Ürün Sıcaklık Probu
2 adet serpantin sıcaklık Probu
1 Adet Kazan Sıcaklık Probu
1 Adet Pirani Gauge Vakum Sensörü

Otomasyon Sistemi

BECKHOFF PLC
24 Channel PID Temperature Controller
10" HMI
15 Adımlı, 12 Adet Reçete
Ayarlanabilir Isıtma Rampası
Fully Automatic PID Controlled motor controls
For Cooling compressor and Vacuum Pump
Ready for SCADA and PC integration

Vakum Sistemi

Manuel Boşaltım Vanası
Manuel İzolasyon Vanası
120m 3 çift rotary vane pompa
VFD Kontrollü Vakum Stabilizatörü

Defrost

Sıcak Gaz Defrostu
Fanlı Dinamik Hava Sirkülasyonu

RM180 FREEZE DRYER

RM180 general-purpose freeze dry equipment has an ice capacity of 180 kg and 17 m² of shelf space and can dry a variety of biological, pharmaceutical, nutritional and general food products.



GENERAL SPECIFICATIONS

Outer Dimensions of the Machine	Width: 1400mm Length: 2700mm Height: 2100mm
Boiler dimensions	Diameter: 1350mm Depth: 2200mm
Boiler Volume	2400 Litres
Ice Condenser Capacity	170 kg

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Physical Specifications

Integrated Drying and Condensation Boiler
Engine Room Under Device
Dimensions of the Machine Outer
Width: 1400mm
Length: 2700mm
Height: 2100mm

Boiler Volume

2400 Litres
Cylindrical Drying Boiler
Diameter: 1350mm Depth: 2200mm
Entire Boiler AISI R304L
It is made of stainless steel
Leakage Rate (Empty, Dry, Cold Boiler)
0.009mbar/sec

Cover

Front-loading Stainless Cover
25cm viewing window
Silicone gasket
Manual or pneumatic lock
Complete AISI 304L cover

Ice Condenser

Standard Temperature min -45 Degrees Celsius
Optional Temperature min -70 Degrees Celsius
Condenser capacity 170 kg

Cooling Group

R404A gas
Air Cooled optional water cooling
30HP cooling power
Hot gas defrost
Gas pressure protection
Efficient and effective compressor power management with VFD
Cooling Rate 20 > -40 @ 30 minutes

Shelves

Shelf dimensions 0.5m x 1.6m
Number of shelves 23
Tray dimensions 0.47m x 0.8m
Number of trays 46
Total tray area 17 m²
Usable shelf height 4cm

Heaters

PID-controlled
Maximum 1 degree surface temperature difference
0.1 degrees Heating sensitivity
Maximum adjustable temperature 120 degrees

Measurement System

5 pcs of Product Temperature Probes
2 pcs of serpentine temperature probes
1 pcs of Boiler Temperature Probes
1 pcs of Pirani Gauge Vacuum Sensors

Automation System

BECKHOFF PLC
24 Channel PID Temperature Controller
10" HMI
15 Recipes Fully customizable with 12 steps
Customizable heat ramp
Fully Automatic PID Controlled motor controls
For Cooling compressor and Vacuum Pump
Ready for SCADA and PC integration

Vacuum System

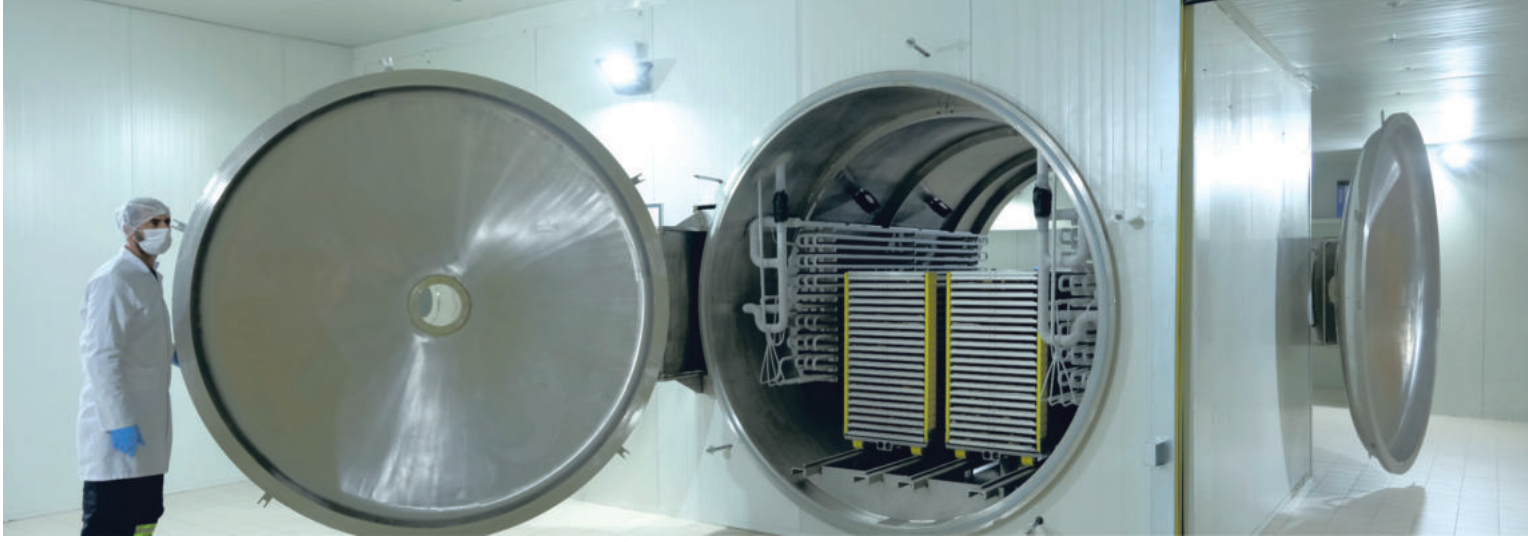
Manual Dump Valve
Manual Isolation Valve
120m³ double rotary vane pump
VFD controlled vacuum stabilizer

Defrost

Hot Gas Defrost
Fan Dynamic Air Circulation

RM500 FREEZE DRYER

RM500, büyük ölçekli ticari kullanım için özel olarak tasarlanmış endüstriyel dondurarak kurutma makinesidir. 500 kg buz kapasitesine ve 47 m2 raf alanına sahiptir. Çeşitli biyolojik, farmasötik, beslenme ve genel gıda ürünleri kurutabilir.



GENEL ÖZELLİKLER

Makina Dış Boyut Ölçüleri	En: 2600mm Boy: 3800mm Yükseklik: 5000mm
Kazan Ölçüleri	Çap: 2200mm Derinlik: 3500mm
Kazan Hacmi	13300 Litre
Buz Kondenser Kapasitesi	650 kg

TEKNİK ÖZELLİKLER

Fiziksel Özellikleri

Tümleşik Kurutma ve Kondenzasyon Kazanı
Makina Dairesi Cihaz Üstünde veya Arkasında
Makina Ölçüleri Dış (Makina Dairesi Üstte)
En: 2600mm Boy: 3800mm Yükseklik 5000mm
Makina Ölçüleri Dış (Makina Dairesi Arkada)
En: 2600mm Boy: 6800mm Yükseklik 3000mm

Kazan Hacmi

13300 Litre
Silindirik Kurutma Kazanı
Çap: 2200mm derinlik: 3500mm
Tüm Kazan ve makina bileşenleri AISI R304L
Paslanmaz Çelik
Sızdıрма Oranı (Boş, Kuru, Soğuk Kazan)
0.009mbar/sec

Kapak

Önden Yüklenmeli Paslanmaz Kapak
25cm gözetleme penceresi
Silikon Conta
Manuel veya pnomatik kilit
Komple AISI 304L kapak

Buz Kondenseri

Standart Sıcaklık min -45 Derece Santigrat
Opsiyonel Sıcaklık min -75 Derece Santigrat
Kondenser Kapasitesi 650 Kg

Soğutma Grubu

R404A Gazlı
Hava Soğutmalı
2x30HP Soğutma Gücü
Sıcak Gaz Defrost
Gaz Basınç Korumalı
VFD ile Verimli ve Efektif Kompresör Gücü
Yönetimi
Soğutma Hızı 20=>-40 @ 30 Dakika

Raflar

Raf ölçüleri 2.4m x 0.49m
Raf adedi 42
Tepsi ölçüleri 0.47m x 0.8m
Tepsi adedi 126
Toplam tepsi alanı 47 m2
Kullanılabilir Raf Yüksekliği 4cm

Isıtıcılar

PID Kontrollü
Maksimum 1 derece yüzey sıcaklık farkı
0.1 Derece Isıtma Hassasiyeti
Maksimum Ayarlanabilir Sıcaklık 120 derece

Ölçüm Sistemi

5 Adet Ürün Sıcaklık Probu
4 adet serpantin sıcaklık Probu
1 Adet Kazan Sıcaklık Probu
1 Adet Pirani Gauge Vakum Sensörü

Otomasyon Sistemi

BECKHOFF PLC
48 Channel PID Temperature Controller
10" HMI
20 Adımlı, 12 Adet Reçete
Ayarlanabilir Isıtma Rampası
Fully Automatic PID Controlled motor controls
For Cooling compressor and Vacuum Pump
Ready for SCADA and PC integration

Vakum Sistemi

Manuel Boşaltım Vanası
Manuel İzolasyon Vanası
225m 3 çift rotary vane pompa ve
600m 3/saat blower
VFD Kontrollü Vakum Stabilizatörü

Defrost

Sıcak Gaz Defrostu
Elektronik PWM kontrolün Fanlı Dinamik
Hava Sirkülasyonu

RM500 FREEZE DRYER

RM500 is an industrial freeze drying machine specially designed for large-scale commercial use. It has a capacity of 500 kg of ice and a shelf area of 47 m². It can dry various biological, pharmaceutical, nutritional, and general food products.



GENERAL SPECIFICATIONS

Outer Dimensions of the Machine	Width: 2600mm Length: 3800mm Height: 5000mm
Boiler dimensions	Diameter: 2200mm Depth: 3500mm
Boiler Volume	13300 Litres
Ice Condenser Capacity	650 kg

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Physical Specifications

Integrated drying and condensation boiler
 Engine Room Above or Behind the Device
 Dimensions of the Machine Outer
 (Engine Room Above)
 Width: 2600mm Length: 3800mm
 Height: 5000mm
 Dimensions of the Machine Outer
 (Engine Room Behind)
 Width: 2600mm Length: 6800mm
 Height: 3000mm

Boiler Volume

13300 Litres
 Cylindrical Drying Boiler
 Diameter: 2200mm Depth: 3500mm
 Entire Boiler AISI R304L
 It is made of stainless steel
 Leakage Rate (Empty, Dry, Cold Boiler)
 0.009mbar/sec

Cover

Front and/or Rear-loading stainless
 25cm viewing window
 Silicone gasket
 Manual or pneumatic lock
 Complete AISI 304L cover

Ice Condenser

Standard Temperature min -45 Degrees Celsius
 Optional Temperature min -70 Degrees Celsius
 Condenser capacity 650 kg

Cooling Group

R404A gas
 Air Cooled optional water cooling
 2x30HP cooling power
 Hot gas defrost
 Gas pressure protection
 Efficient and effective compressor power
 management with VFD
 Cooling Rate 20 > -40 @ 30 minutes

Shelves

Shelf dimensions 2.4m x 0.49m
 Number of shelves 42
 Tray dimensions 0.47m x 0.8m
 Number of trays 126
 Total tray area 47 m²
 Usable shelf height 4cm

Heaters

PID-controlled
 Maximum 1 degree surface temperature difference
 0.1 degrees Heating sensitivity
 Maximum adjustable temperature 120 degrees

Measurement System

5 pcs of Product Temperature Probes
 4 pcs of serpentine temperature probes
 1 pcs of Boiler Temperature Probes
 1 pcs of Pirani Gauge Vacuum Sensors

Automation System

BECKHOFF PLC
 48 Channel PID Temperature Controller
 10" HMI
 20 Recipes Fully customizable with 12 steps
 Customizable heat ramp
 Fully Automatic PID Controlled motor controls
 For Cooling compressor and Vacuum Pump
 Ready for SCADA and PC integration

Vacuum System

Manual Dump Valve
 Manual Isolation Valve
 225m³ double rotary vane pump and
 600m³/hr blower
 VFD controlled vacuum stabilizer

Defrost

Hot Gas Defrost
 Dynamic Air Circulation with Electronic
 PWM Controlled Fan

RM1000 FREEZE DRYER

RM1000, büyük ölçekli ticari kullanım için özel olarak tasarlanmış endüstriyel dondurarak kurutma makinesidir. 1500 kg buz kapasitesine ve 126 m2 raf alanına sahiptir. Çeşitli biyolojik, farmasötik, beslenme ve genel gıda ürünleri kurutabilir.



GENEL ÖZELLİKLER

Makina Dış Boyut Ölçüleri	En: 2600mm Boy: 7800mm Yükseklik 5000mm
Kazan Ölçüleri	Çap: 2200mm derinlik: 7300mm
Kazan Hacmi	27500 Litre
Buz Kondenser Kapasitesi	1500 kg

TEKNİK ÖZELLİKLER

Fiziksel Özellikleri

Tümleşik Kurutma ve Kondenzasyon Kazanı
Makina Dairesi Cihaz Üstünde veya Arkasında
Makina Ölçüleri Dış (Makina Dairesi Üstte)
En: 2600mm Boy: 7800mm Yükseklik 5000mm
Makina Ölçüleri Dış (Makina Dairesi Arkada)
En: 2600mm Boy: 11800mm Yükseklik 3000mm

Kazan Hacmi

27500 Litre
Silindirik Kurutma Kazanı
Çap: 2200mm derinlik: 7300mm
Tüm Kazan ve makina bileşenleri AISI R304L
Paslanmaz Çelik
Sızdırma Oranı (Boş, Kuru, Soğuk Kazan)
0.009mbar/sec

Kapak

Önden ve/veya Arkadan yüklemeli paslanmaz
25cm gözetleme penceresi
Silikon Conta
Manuel veya pnomatik kilit
Komple AISI 304L kapak

Buz Kondenseri

Standart Sıcaklık min -45 Derece Santigrat
Opsiyonel Sıcaklık min -75 Derece Santigrat
Kondenser Kapasitesi 1500 Kg

Soğutma Grubu

R404A Gazlı
Hava Soğutmalı
4x30HP Soğutma Gücü
Sıcak Gaz Defrost
Gaz Basınç Korumalı
VFD ile Verimli ve Efektif Kompresör Gücü
Yönetimi
Soğutma Hızı 20=>-40 @ 30 Dakika

Raflar

Raf ölçüleri 2.4m x 0.49m
Raf adedi 112
Tepsi ölçüleri 0.47m x 0.8m
Tepsi adedi 336
Toplam tepsi alanı 126 m2
Kullanılabilir Raf Yüksekliği 4cm

Isıtıcılar

PID Kontrollü
Maksimum 1 derece yüzey sıcaklık farkı
0.1 Derece Isıtma Hassasiyeti
Maksimum Ayarlanabilir Sıcaklık 120 derece

Ölçüm Sistemi

10 Adet Ürün Sıcaklık Probu
8 adet serpantin sıcaklık Probu
1 Adet Kazan Sıcaklık Probu
1 Adet Pirani Gauge Vakum Sensörü

Otomasyon Sistemi

BECKHOFF PLC
96 Channel PID Temperature Controller
10" HMI
20 Adımlı, 12 Adet Reçete
Ayarlanabilir Isıtma Rampası
Fully Automatic PID Controlled motor controls
For Cooling compressor and Vacuum Pump
Ready for SCADA and PC integration

Vakum Sistemi

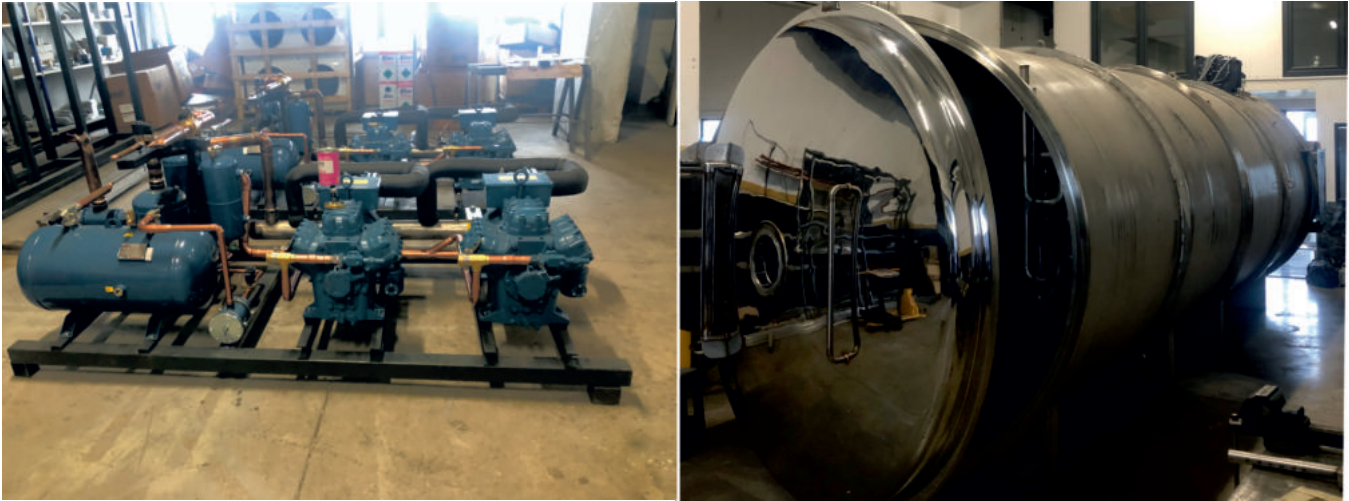
Otomatik Boşaltım Vanası
Otomatik İzolasyon Vanası
225m 3 çift rotary vane pompa ve 1200m
3/saat blower
VFD Kontrollü Vakum Stabilizatörü

Defrost

Sıcak Gaz Defrostu
Elektronik PWM kontrollü Fanlı Dinamik
Hava Sirkülasyonu

RM1000 FREEZE DRYER

The RM1000 freeze dryer has 1500 kg ice capacity, 126 m2 shelf space and observation ports on both sides of the door. This freeze dryer is ideal for commercial applications such as food processing.



GENERAL SPECIFICATIONS

Outer Dimensions of the Machine	Width: 2600mm Length: 7800mm Height: 5000mm
Boiler dimensions	Diameter: 2200mm Depth: 7300mm
Boiler Volume	27500 Litres
Ice Condenser Capacity	1500 kg

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Physical Specifications

Integrated drying and condensation boiler
 Engine Room Above or Behind the Device
 Dimensions of the Machine Outer
 (Engine Room Above)
 Width: 2600mm Length: 7800mm
 Height: 5000mm
 Dimensions of the Machine Outer
 (Engine Room Behind)
 Width: 2600mm Length: 11800mm
 Height: 3000mm

Boiler Volume

13300 Litres
 Cylindrical Drying Boiler
 Diameter: 2200mm Depth: 3500mm
 Entire Boiler AISI R304L
 It is made of stainless steel
 Leakage Rate (Empty, Dry, Cold Boiler)
 0.009mbar/sec

Cover

Front and/or Rear-loading stainless
 25cm viewing window
 Silicone gasket
 Manual or pneumatic lock
 Complete AISI 304L cover

Ice Condenser

Standard Temperature min -45 Degrees Celsius
 Optional Temperature min -70 Degrees Celsius
 Condenser capacity 1500 kg

Cooling Group

R404A gas
 Air Cooled optional water cooling
 4x30HP cooling power
 Hot gas defrost
 Gas pressure protection
 Efficient and effective compressor power
 management with VFD
 Cooling Rate 20 > -40 @ 30 minutes

Shelves

Shelf dimensions 2.4m x 0.49m
 Number of shelves 112
 Tray dimensions 0.47m x 0.8m
 Number of trays 336
 Total tray area 126 m2
 Usable shelf height 4cm

Heaters

PID-controlled
 Maximum 1 degree surface temperature difference
 0.1 degrees Heating sensitivity
 Maximum adjustable temperature 120 degrees

Measurement System

10 pcs of Product Temperature Probes
 8 pcs of serpentine temperature probes
 1 pcs of Boiler Temperature Probes
 1 pcs of Pirani Gauge Vacuum Sensors

Automation System

BECKHOFF PLC
 96 Channel PID Temperature Controller
 10" HMI
 20 Recipes Fully customizable with 12 steps
 Customizable heat ramp
 Fully Automatic PID Controlled motor controls
 For Cooling compressor and Vacuum Pump
 Ready for SCADA and PC integration

Vacuum System

Automatic Dump Valve
 Automatic Isolation Valve
 225m3 double rotary vane pump and
 1200m3/hr blower
 VFD controlled vacuum stabilizer

Defrost

Hot Gas Defrost
 Dynamic Air Circulation with Electronic
 PWM Controlled Fan

RM2000 FREEZE DRYER

RM2000, 3.000 kg buz kapasiteli, 252 m2 raf alanı ve iki ucundaki kapılardan oluşan bir endüstriyel dondurarak kurutma makinesidir. Bu dondurarak kurutma makinesi, gıda işleme gibi büyük ölçekli, ticari işletmeler için idealdir.



GENEL ÖZELLİKLER

Makina Dış Boyut Ölçüleri	En: 2600mm Boy: 11000mm Yükseklik 5000mm
Kazan Ölçüleri	Çap: 2200mm derinlik: 10500mm
Kazan Hacmi	57900 Litre
Buz Kondenser Kapasitesi	2000 kg

TEKNİK ÖZELLİKLER

Fiziksel Özellikleri

Tümleşik Kurutma ve Kondenzasyon Kazanı
Makina Dairesi Cihaz Üstünde veya Arkasında
Makina Ölçüleri Dış (Makina Dairesi Üstte)
En: 2600mm Boy: 11000mm Yükseklik 5000mm
Makina Ölçüleri Dış (Makina Dairesi Arkada)
En: 2600mm Boy: 15000mm Yükseklik 3000mm

Kazan Hacmi

39900 Litre
Silindirik Kurutma Kazanı
Çap: 2200mm derinlik: 10500mm
Tüm Kazan ve makina bileşenleri AISI R304L
Paslanmaz Çelik
Sızdırma Oranı (Boş, Kuru, Soğuk Kazan)
0.009mbar/sec

Kapak

Önden ve/veya Arkadan yüklemeli paslanmaz
25cm gözetleme penceresi
Silikon Conta
Manuel veya pnomatik kilit
Komple AISI 304L kapak

Buz Kondenseri

Standart Sıcaklık min -45 Derece Santigrat
Opsiyonel Sıcaklık min -75 Derece Santigrat
Kondenser Kapasitesi 3000 Kg

Soğutma Grubu

R404A Gazlı
Hava Soğutmalı
8x30HP Soğutma Gücü
Sıcak Gaz Defrost
Gaz Basınç Korumalı
VFD ile Verimli ve Efektif Kompresör Gücü
Yönetimi
Soğutma Hızı 20=>-40 @ 30 Dakika

Raflar

Raf ölçüleri 2.4m x 0.49m
Raf adedi 224
Tepsi ölçüleri 0.47m x 0.8m
Tepsi adedi 672
Toplam tepsi alanı 252 m2
Kullanılabilir Raf Yüksekliği 4cm

Isıtıcılar

PID Kontrollü
Maksimum 1 derece yüzey sıcaklık farkı
0.1 Derece Isıtma Hassasiyeti
Maksimum Ayarlanabilir Sıcaklık 120 derece

Ölçüm Sistemi

15 Adet Ürün Sıcaklık Probu
12 adet serpantin sıcaklık Probu
1 Adet Kazan Sıcaklık Probu
1 Adet Pirani Gauge Vakum Sensörü

Otomasyon Sistemi

BECKHOFF PLC
128 Channel PID Temperature Controller
10" HMI
20 Adımlı, 12 Adet Reçete
Ayarlanabilir Isıtma Rampası
Fully Automatic PID Controlled motor controls
For Cooling compressor and Vacuum Pump
Ready for SCADA and PC integration

Vakum Sistemi

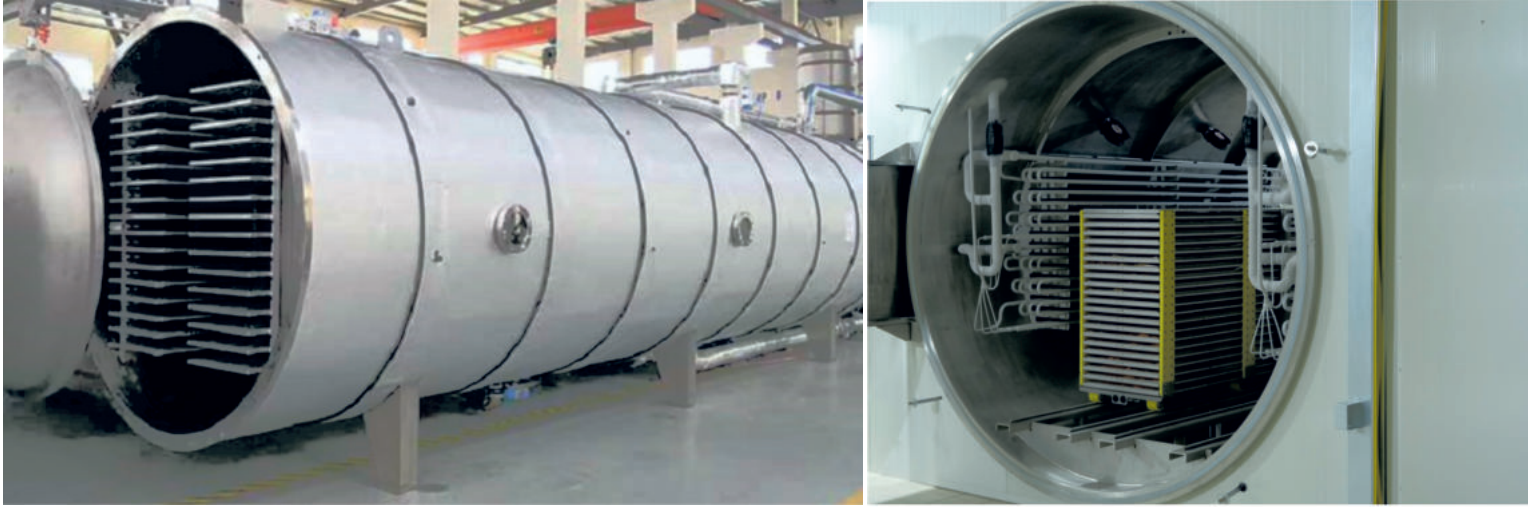
Otomatik Boşaltım Vanası
Otomatik İzolasyon Vanası
225m 3 çift rotary vane pompa ve 2500m
3/saat blower
VFD Kontrollü Vakum Stabilizatörü

Defrost

Sıcak Gaz Defrostu
Elektronik PWM kontrolün Fanlı Dinamik
Hava Sirkülasyonu

RM2000 FREEZE DRYER

RM2000 is an industrial freeze drying machine with a capacity of 3,000 kg of ice, a shelf area of 252 m², and two doors on each end. This freeze drying machine is ideal for large-scale commercial operations, such as food processing.



GENERAL SPECIFICATIONS

Outer Dimensions of the Machine	Width: 2600mm Length: 11000mm Height: 5000mm
Boiler dimensions	Diameter: 2200mm Depth: 15.000mm
Boiler Volume	57900 Litres
Ice Condenser Capacity	2000 kg

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Physical Specifications

Integrated drying and condensation boiler
 Engine Room Above or Behind the Device
 Dimensions of the Machine Outer
 (Engine Room Above)
 Width: 2600mm Length: 11000mm
 Height: 5000mm
 Dimensions of the Machine Outer
 (Engine Room Behind)
 Width: 2600mm Length: 15000mm
 Height: 3000mm

Boiler Volume

39900 Litres
 Cylindrical Drying Boiler
 Diameter: 2200mm Depth: 10500mm
 Entire Boiler AISI R304L
 It is made of stainless steel
 Leakage Rate (Empty, Dry, Cold Boiler)
 0.009mbar/sec

Cover

Front and/or Rear-loading stainless
 25cm viewing window
 Silicone gasket
 Manual or pneumatic lock
 Complete AISI 304L cover

Ice Condenser

Standard Temperature min -45 Degrees Celsius
 Optional Temperature min -70 Degrees Celsius
 Condenser capacity 3000 kg

Cooling Group

R404A gas
 Air Cooled optional water cooling
 8x30HP cooling power
 Hot gas defrost
 Gas pressure protection
 Efficient and effective compressor power
 management with VFD
 Cooling Rate 20 > -40 @ 30 minutes

Shelves

Shelf dimensions 2.4m x 0.49m
 Number of shelves 224
 Tray dimensions 0.47m x 0.8m
 Number of trays 672
 Total tray area 252 m²
 Usable shelf height 4cm

Heaters

PID-controlled
 Maximum 1 degree surface temperature difference
 0.1 degrees Heating sensitivity
 Maximum adjustable temperature 120 degrees

Measurement System

15 pcs of Product Temperature Probes
 12 pcs of serpentine temperature probes
 1 pcs of Boiler Temperature Probes
 1 pcs of Pirani Gauge Vacuum Sensors

Automation System

BECKHOFF PLC
 128 Channel PID Temperature Controller
 10" HMI
 20 Recipes Fully customizable with 12 steps
 Customizable heat ramp
 Fully Automatic PID Controlled motor controls
 For Cooling compressor and Vacuum Pump
 Ready for SCADA and PC integration

Vacuum System

Automatic Dump Valve
 Automatic Isolation Valve
 225m³ double rotary vane pump and
 2500m³/hr blower
 VFD controlled vacuum stabilizer

Defrost

Hot Gas Defrost
 Dynamic Air Circulation with Electronic
 PWM Controlled Fan

