



📍 Dokuz Eylül Üniversitesi,

Tınaztepe Yerleşkesi, NO: 207 35390 Buca/İzmir

🌐 <https://team.deu.edu.tr> ✉️ team@deu.edu.tr

☎️ +90 232 301 9161



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
BİLİM VE TEKNOLOJİ
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA
MERKEZİ

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TEAM
BİLİM ve TEKNOLOJİ UYGULAMA ve ARAŞTIRMA MERKEZİ

DOKUZ EYLÜL UNIVERSITY
SCIENCE AND TECHNOLOGY
APPLICATION AND RESEARCH
CENTER





Dokuz Eylül Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi 24 Haziran 2022 tarihinde kurulmuştur. Merkezin amacı, yüksek düzeyde bilimsel çalışma ve araştırma yapmak, ülkedeki ve yöredeki tarım, sanayi ve teknoloji faaliyetlerinin gelişme ve modernleşme ihtiyaçlarına uygun, kalkınma planları ilke ve hedefleri ile uyumlu yeni bilgi ve teknoloji üretmek bilim verilerini yaymak ulusal alanda gelişme ve kalkınmaya destek olmak, yurtiçi ve yurt dışı kurumlarda işbirliği yapmak suretiyle Üniversitenin araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde ülkenin bilimsel öncelikleri doğrultusunda ilerlemesini sağlamak, evrensel ve çağdaş gelişmeye katkıda bulunmak ve bu çalışmaların yürütülmesinde kullanılacak merkezi ve iktisat laboratuvarları olanaklarını temin etmektir.



Dokuz Eylul University Science and Technology Application and Research Center
It was established on June 24, 2022. The aim of the center is to conduct high-level scientific studies and research, to produce new information and technology in accordance with the development and modernization needs of agriculture, industry and technology activities in the country and in the region, in line with the principles and objectives of the development plans, and to disseminate scientific data. and development, to ensure the progress of the University in research and development activities in line with the scientific priorities of the country by cooperating with domestic and foreign institutions, to contribute to universal and contemporary development, and to provide central and economic laboratory facilities to be used in the conduct of these studies.



İÇİNDEKİLER / CONTENTS

1 - 2

Gaz Kromatografisi
Gas Chromatography

3 - 4

Taramalı Elektron Mikroskobu
Scanning Electron Microscope

5 - 6

Taramalı Elektron Mikroskobu
Scanning Electron Microscope

7 - 8

Yüksek Performanslı Masa Üstü Santrifüj
High Performance Table Top Centrifuge

9 - 10

Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi
High Performance Liquid Chromatography system

11 - 12

Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi
Hplc- Floresans-Ri

13 - 14

Mikrodalga Parçalama Sistemi
Microwave Disintegration

15 - 16

Buharlı Sterilizatör
Steam Sterilizeres

17 - 18

Derin Dondurucu
Deep Freezer

19 - 20

Klejdahl Azot Proetin Tayin Cihazı
Kjeldahl Nitrogen Protein Determination Device

21 - 22

Laminer Akış (Hava Akış Kabini)
Laminar Flow (Airflow Cabinet)

23 - 24

Isıtmalı ve Soğutmalı Sirkülatörler
Refrigerated Heating Circulator

25 - 26

Santrifüj Cihazı
Centrifuge Device

Gaz kromatografisi, bir numunedeki bileşikleri ayırtmak, tanımlamak ve nicel olarak analiz etmek için kullanılan bir analitik kimya tekniğidir. Bu teknik, birçok farklı endüstride ve laboratuvar ortamında yaygın olarak kullanılmaktadır. *Gaz kromatografisi*, ilk olarak bir numunedeki bileşikleri ayırtmak için kullanılır. Numunedeki bileşikler, sütündeki hareketli fazla etkileşime girerek farklı hızlarda hareket ederler. Bu, bir numunedeki bileşikleri belirli bir düzende sıralamak ve ayırtmak için kullanılır. Ayrılan bileşiklerin tanımlanması da gaz kromatografisinin bir amacıdır. Bileşikler, bir dedektör aracılığıyla algılanır ve bu bilgiler, her bileşiğin ayrılma süresine, pik yüksekliğine ve alanına dayanarak elde edilir. Bu, her bir bileşiğin kimliğini belirlemek için karşılaştırmalar veya referanslı veritabanları kullanılarak yapılabilir. *Gaz kromatografisi* bir numunenin kimyasal içeriğini ve bileşenlerini karakterize etmek için kullanılır. Numunedeki farklı bileşiklerin varlığını ve miktarını belirleyerek, numunenin özelliklerini anlamak ve analiz etmek mümkün olur. Bu malzeme bilimi, biyokimya, organik kimya ve diğer disiplinlerde numunelerin analiz edilmesinde yaygın olarak kullanılan bir tekniktir.

Kullanım Alanları:

- Biyokimyasal araştırmalar
- Biyoteknoloji
- Petrokimya
- Farmakoloji araştırmaları
- Steroidlerin tanınması
- Genetik alışmaları
- Tarımsal ürünlerde yağ asidi ve bazı pestisitlerin tayini
- Amino asitlerin kalitatif ve kantitatif tayini
- Su, atık su, katı atık ve atık yağda organik kirlenmelerin, mineral yağ ve hidrokarbonların tespitinde kullanılır.



Gas chromatography is an analytical chemistry technique used to separate, identify, and quantitatively analyze compounds in a sample. This technique is widely used in various industries and laboratory settings. Gas chromatography is primarily used to separate compounds in a sample. The compounds in the sample interact with the mobile phase in the column and move at different speeds. This is used to arrange and separate the compounds in a specific order. The identification of separated compounds is also an objective of gas chromatography. The compounds are detected through a detector, and this information is obtained based on the retention time, peak height, and area of each compound. This can be done by using comparisons or reference databases to determine the identity of each compound. Gas chromatography is used to characterize the chemical content and components of a sample. By determining the presence and quantity of different compounds in a sample, it is possible to understand and analyze the properties of the sample. It is a commonly used technique in materials science, biochemistry, organic chemistry, and other disciplines for the analysis of samples.

Areas of Application:

- Determination of fatty acids and certain pesticides in agricultural products
- Qualitative and quantitative determination of amino acids
- Detection of organic pollutants, mineral oil and hydrocarbons in water, wastewater, solid waste, and waste oil
- Biochemical research
- Biotechnology
- Petrochemicals
- Pharmacological research
- Recognition and adjustment of steroids
- Genetic studies



ZEISS EVO HD15 Taramalı Elektron Mikroskobu, yüzeylerin yüksek çözünürlükte görüntülenmesi için tasarlanmış bir cihazdır. Amacı, numunenin yüzey özelliklerini detaylı bir şekilde incelemek, morfolojisini analiz etmek ve mikroskobik düzeyde bilgi sağlamaktır. Yüksek çözünürlük özelliği sayesinde, mikroskop numunenin detaylarını açık bir şekilde görüntüleyebilir ve kullanıcılara ayrıntılı analiz yapma imkanı sunar. Taramalı elektron mikroskobu modu kullanılarak numune yüzeyi taranır ve yüksek enerjili elektron demeti ile etkileşime girer. Ayrıca, cihazın entegre EDS özelliği sayesinde elementel analiz yapılabilir. Kompakt ve ergonomik tasarımı, kullanıcılara rahat bir çalışma deneyimi sunarken, otomatik ve kullanıcı dostu arayüzü ile kolay kullanım sağlar. ZEISS EVO HD15, malzeme bilimi, nanoteknoloji, elektronik ve biyomedikal araştırmalar gibi birço alanda yüzey morfolojisi analizinde kullanılan güçlü bir taramalı elektron mikroskobudur.

Kullanım Alanları:

- Hücre içi organellerin yapıları
- Organellerin hücre içindeki dağılımı
- Organellerin diğer organeller ile komşuluğu
- Organellerin fonksiyonel ilişkileri
- Çekirdeğin yapısı
- Membran bütünlüğü
- Membrandaki değişiklikleri
- Dokuların organizasyonu
- Matriks lifleri
- Hücre matriks ilişkilerinde kullanılır.



Scanning Electron Microscope



ZEISS EVO HD15

The *ZEISS EVO HD15* Scanning Electron Microscope is a device designed for high-resolution imaging of surfaces. Its purpose is to examine the surface features of a sample in detail, analyze its morphology, and provide microscopic-level information. With its high-resolution capability, the microscope can clearly visualize the details of the sample and offer users the opportunity for detailed analysis. The sample surface is scanned using the scanning electron microscope mode and interacts with a high energy electron beam. Additionally, the integrated EDS feature of the device allows for elemental analysis. Its compact and ergonomic design provides users with a comfortable working experience, while its automated and user-friendly interface ensures easy operation. The *ZEISS EVO HD15* is a powerful scanning electron microscope widely used for surface morphology analysis in various fields such as materials science, nanotechnology, electronics, and biomedical research.

Areas of Application:

- Structures of intracellular organikleş
- Distribution of organikleş within cells
- Interactions between organikleş
- Functional relationships of organikleş
- Structure of the nucleus
- Membrane integrity
- Changes in membranes
- Tissue organization
- Matrix fibers
- Cell-matrix interactions



NF 800/NF 800R santrifüj cihazları, farklıyoğunluktaki maddelerin santrifüj kuvvetiyle ayrıştırılması için dizayn edilmiştir. Cihazlara istenilen performans ve çalışılan tüplere göre değişik rotorlar takılabilir. Kontrol sistemi, hızlanmanın, frenleme kademesinin (NF 800R modelinde hazne sıcaklığının) ve çalışma süresinin görüntülenmesini ve kontrolünü sağlar. NF 800 modeli, hazne içindeki sıcaklık artışını, ortam sıcaklığı ve rotor cinsine bağlı olarak, ortam sıcaklığı + 3°C ile ortam sıcaklığı + 12°C arasında sınırlayan ventilasyon sistemine sahiptir. NF 800R modeli, farklı test sıcaklık değerlerinde çalışma imkanı sağlayan soğutma sistemiyle donatılmıştır.

Kullanım Alanları:

- Gıda Kullanım endüstrisinde ilaç veya
- kimyasal kalıntı araştırma
- Klinik, medikal ve veterinerlik analizleri (biyopsiler, salgılar, dışkı örnekleri...)
- Farmakotiksel analizler (tabletler, haplar...)
- BSE testi hazırlıkları
- Moleküler parçalama ön hazırlık numuneleri (protein, lipitler, DNA...)
- Kültür dokuları için hücre yenilemede yüksek getiri



High Performance Table Top Centrifuge



NUVE NF 800R

centrifuges are designed for the separation of substances with different densities using centrifugal force. The devices can be equipped with different rotors depending on the desired performance and the tubes being used. The control system enables monitoring and control of the feeding, acceleration, braking stages (in the case of the *NF 800R* model, also the chamber temperature), and operation time. The *NF 800* model is equipped with a ventilation system that limits the temperature increase inside the chamber to the range of ambient temperature + 3°C to ambient temperature + 12°C, depending on the ambient temperature and rotor type. The *NF 800R* model, on the other hand, is equipped with a cooling system that allows operation at different test temperature values.

Areas of Application:

- Investigating the presence of pharmaceutical or chemical residues in the food industry
- Clinical, medical, and veterinary analyses (biopsies, secretions, fecal samples...)
- Pharmaceutical analyses (tablets, pills...)
- Preparation of BSE tests
- Preparing molecular fragmentation samples (protein, lipids, DNA...)
- High-yield cell renewal for tissue culture



Bu mikroskop, odaklanan bir elektron ışınıyla numune yüzeylerini boydan boya tarayarak görüntü elde etmek (SEM görüntüleme) veya uygun numuneleri analiz etmek için tasarlanmıştır. Mikroskobik incelemeye ilave olarak, bu mikroskopla aynı zamanda uygun numunelerin modifikasyonu da yapılabilir. Bu uygulamalar için numune içi vakumlanmış numune haznesinin içine yerleştirilir. Mikroskop aşağıdaki uygulamalar için tasarlanmıştır: Görüntüleme: Görüntü elde etme ve numune analizi, numune yüzeyini boydan boya tarayan odaklanmış bir elektron ışını aracılığıyla gerçekleştirilebilir. Bu uygulama sayesinde uygun numunelerin üst yüzey yapıları ve üst yüzeye yakın yapıları analiz edilebilir. Analiz: İsteğe bağlı EDS spektroskopisi ile element analizi yapılabilir. İsteğe bağlı olarak temin edilen EBSD dedektörleri ile de kristal yapı analizi ve oryantasyon yapılabilir. Mikroskop, gaz enjeksiyon sistemi seçeneği ile birlikte aşağıdaki uygulamalarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır: Gaz destekli çökeltme: Numune yüzeyine istenilen türde bir malzemeyi çökeltmek için, odaklanmış elektron ışını ile birlikte bir proses gazı da kullanılabilir. Gaz destekli dağlama: Bu uygulama sayesinde, odaklanmış elektron ışını proses gazı ile birlikte kullanılarak yüzeylerden hızla malzeme kaldırılabilir.

Kullanım Alanları:

- Kan ve doku örneklerinin incelenmesi ve hastalığa sebep olan etkenlerin belirlenmesinde
- Adli tıp çalışmalarında
- Nanometre boyutlarındaki yapıların görüntülenmesinde
- Soğuk ve sıcak gibi farklı koşullarda metallerin dayanıklılığının belirlenmesinde
- Güvenlik nedeniyle güçlü bir metal kullanımı gerektiren uçak, tren, gemi ve otomobil gibi araçların yapımında kullanılan metallerin dayanıklılığının belirlenmesinde
- Biyoloji alanında bitki ve hayvan dokularının incelenmesinde
- Kimya alanında mikroskobik kristalleri; metallerin, plastiklerin ve seramiklerin yapısının incelenmesinde kullanılır.



Scanning Electron Microscope



ZEISS GEMINISEM 560

This microscope is designed to obtain images by scanning sample surfaces using a focused electron beam (SEM imaging) or to analyze suitable samples. In addition to microscopic examination, this microscope can also be used for the modification of appropriate samples. For these applications, the samples are placed inside a vacuum-sealed specimen chamber. The microscope is designed for the following applications: Imaging; Image acquisition and sample analysis can be performed using a focused electron beam that scans the sample surface. This application allows for the analysis of surface structures and near-surface structures of suitable samples. Analysis; Elemental analysis can be performed using optional Energy Dispersive X-ray Spectroscopy (EDS). Crystal structure analysis and orientation can be performed using optional Electron Backscatter Diffraction (EBSD) detectors. The microscope, along with the option of a gas injection system, is designed for the following applications: Gas-assisted deposition; To deposit a desired type of material onto the sample surface, a process gas can be used in conjunction with the focused electron beam. Gas-assisted etching; This application allows for the rapid removal of material from surfaces by using a focused electron beam in conjunction with a process gas.

Areas of Application:

- In forensic medicine studies, examining blood and tissue samples helps determine the causes of diseases.
- In imaging nanoscale structures, it is used to visualize structures with dimensions in the nanometer range.
- In determining the durability of metals under different conditions such as cold and heat, it is used.
- In the construction of vehicles such as airplanes, trains, ships, and automobiles that require the use of strong metals for security reasons, it is used to determine the durability of the metals.
- In the field of biology, it is used to examine plant and animal tissues.



HPLC, numuneyi bir kromatografi kolonundan geçirerek çalışır. Bu, numune içindeki bileşenlerin kimyasal ve fiziksel özelliklerine göre ayrılmasına neden olur. Daha sonra her bileşen, DAD gibi bir detektörün onu analiz edebileceği kolonun sonundan ayrı ayrı ayrıştırılacaktır. Diyot dizisi dedektörü, numuneleri tüm ultraviyole ve görünür ışık spektrumunda değişen bir ışık demeti ile tarar. Her bir kimyasal türün kolondan ayrıştığı zamana karşı emilen ışığın her bir dalga boyunun miktarını ölçer. Bu spektral ve tutma verileri birlikte, numune içindeki farklı bileşenleri ve bunların içinde buldukları miktarları tanımlamaya yardımcı olur.

Kullanım Alanları:

- Kimya endüstrisi
- Gıda endüstrisi
- Polimer endüstrisi
- İlaç endüstrisi
- Petrokimya endüstrisi
- Kalite kontrol
- Ar-Ge
- Kozmetik endüstrisi
- Çevresel ölçümler
- Biyokimyasal analizler
- Klinik çalışmalarında
- Toksik testi
- Kimyasal saflığın belirlenmesi
- Gıdaların katkı maddeleri için test edilmesinde kullanılır.



High Performance Liquid Chromatography system



HPLC-DAD is an analytical technique that separates and characterizes chemical mixtures based on their chemical and physical properties. *HPLC* operates by passing the sample through a chromatography column, which causes the components within the sample to separate based on their chemical and physical properties. Subsequently, each component will be individually separated from the end of the column, where it can be analyzed by a detector such as DAD. The diode array detector scans the samples with a beam of light that varies across the entire ultraviolet and visible light spectrum. It measures the amount of light absorbed at each wavelength as each chemical species is separated from the column over time. This spectral and retention data together assist in identifying different components present in the sample and determining their respective quantities.

Areas of Application:

- Determination of fatty acids and certain pesticides in agricultural products
- Qualitative and quantitative determination of amino acids
- Detection of organic pollutants, mineral oil and hydrocarbons in water, wastewater, solid waste, and waste oil
- Biochemical research
- Biotechnology
- Petrochemicals
- Pharmacological research
- Recognition and adjustment of steroids
- Genetic studies



HPLC floresan (FL) dedektörleri, diğer HPLC dedektör türlerine göre yüksek hassasiyet ve özgüllükleriyle bilinir. FL dedektörleri, bir HPLC kolonundan toplanan bir çözeltiden bilgi elde etmek için bir analit içindeki uyarılmış atomlardan gelen ışık emisyonunu ölçer. Pek çok bileşik doğal flüoresansa sahipken, olmayan solüsyonlar bir flüoresan türevi eklenerek bu şekilde ölçülebilir. FL dedektörleri farmasötiklerin, doğal ürünlerin, klinik numunelerin ve petrol ürünlerinin analizi için kullanışlıdır. Floresans Dedektörleri; analitin kendisinin floresans özelliğe sahip olduğu durumda veya analite türevlendirme biriminde bir reaktif eklendiği zaman yapay olarak floresans özellik kazandığı durumda kullanılabilir.

Kullanım Alanları:

- İlaç analizleri
- Biyokimyasal analizler
- Endüstriyel kimyasalların analizleri
- Kirleticilerin analizleri
- Klinik tıp analizleri
- Uyuşturucu analizleri kullanılır.



HPLC fluorescence (FL) detectors are known for their high sensitivity and specificity compared to other types of HPLC detectors. FL detectors measure the light emission from excited atoms in an analyze to obtain information from a solution collected from an HPLC column. While many compounds have natural fluorescence, non fluorescent solutions can be measured by adding a fluorescent derivative. FL detectors are useful for the analysis of pharmaceuticals,natural products, clinical samples, and petroleum products. Fluorescence detectors can be used when the analyze itself has fluorescence properties or when the analyze artificially acquires fluorescence properties through the addition of a reactive agent in the derivatization unit.

Areas of Application:

- Pharmaceutical analysis
- Biochemical analysis
- Industrial chemical analysis
- Pollutant analysis
- Clinical medical analysis
- Drug analysis



Mikrodalga parçalama, bir numune matrisi içinde bağlı metalleri sıvı içerisinde çözmek için kullanılır. Numune, kapalı bir kaptaki güçlü bir aside maruz bırakılarak ve mikrodalga ışıması yoluyla sıcaklık ve basıncı yükseltilerek parçalanır. Ağır metaller bir kez çözüldüklerinde, elementel tekniklerle miktarı belirlenebilir.

Kullanım Alanları:

- Gıda analizlerinde
- Çevre analizlerinde
- İlaç araştırmalarında
- Malzeme biliminde
- Enerji araştırmalarında kullanılır.



Microwave digestion is used to dissolve bound metals in a sample matrix in a liquid. The sample is digested by subjecting it to strong acid in a closed vessel and increasing temperature and pressure through microwave irradiation. Once heavy metals are dissolved, their quantity can be determined using elemental techniques.

Areas of Application:

- Food Analysis
- Environmental Analysis
- Pharmaceutical Research
- Material Science
- Energy Research



NC 90M özellikle besiyeri, sıvı ve kültür ortamı sterilizasyonunda kullanılmak için tasarlanmıştır. Bunların yanında yüksek sıcaklık ve yüksek buhar basıncına dayanıklı metal, cam, seramik, plastik, paketsiz ve gözeneksiz katı malzemelerin sterilizasyonu için de uygundur. NC 90M, ortam havasını hücre üzerine üfleyerek hücrenin ve dolayısı ile sıvıların hızlı bir şekilde soğumasını sağlayan soğutma sistemine sahiptir. Bu soğutma sistemi sayesinde sıvı sıcaklığının 80°C'nin altına inmesi için geçen süre klasik sistemlerin üçte birine inmiştir. Bu hava soğutma sistemi, aynı zamanda soğuma esnasında buharın tahliye edilmesi yerine yoğunlaştırılması esasına dayandığından, ani basınç düşüşlerini engelleyerek sıvıların tekrar kaynatarak taşmasını da önler.

Kullanım Alanları:

- Araştırma merkezleri
- Üniversitelerin araştırma laboratuvarlarında
- İlaç, gıda, medikal
- Biyoteknoloji endüstrilerinde kullanılır.



NC 90M is specifically designed for sterilization of solid materials, liquid, and culture media. It is suitable for sterilizing heat and steam resistant materials such as metal, glass, ceramics, plastics, unpackaged, and non-porous solid materials. NC 90M features a cooling system that blows air onto the cell, allowing for rapid cooling of the cell and consequently the liquid. With this cooling system, the time required for the liquid temperature to drop below 80°C is reduced to one-third compared to conventional systems. Additionally, this air cooling system prevents liquid overflow by condensing the vapor instead of venting it, thereby preventing sudden pressure drops.

Areas of Application:

- Research centers
- Research laboratories in universities
- Pharmaceutical, food, medical industries
- Biotechnology industries



Soğutma serpantinleri hücre dışında olan klasik derindonduruculardan farklı olarak, DF serisi derin dondurucularda soğutma serpantinlerinin raf altına yerleştirildiği DirectFREEZE™ teknolojisi kullanılmıştır. Bu raflardan üzerlerine konan numunelere ısı transferi doğrudan gerçekleşmekte, böylece klasik sistemlerdeki hava ile sağlanan ısı transferinden daha verimli sonuçlar elde edilmektedir.

Kullanım Alanları:

- Hastanelerde
- Kan bankalarında
- Salgın hastalıkları araştırma enstitülerinde
- Üniversitelerde
- Biyolojik ilaç sanayiinde
- Gen mühendisliği vb. alanlarda malzemeleri dondurarak depolamak için kullanılır.



Unlike traditional deep freezers with cooling coils located outside the cell, the DF series deep freezers utilize the DirectFREEZE™ technology, where the cooling coils are placed underneath the shelves. This enables direct heat transfer to the samples placed on the shelves, resulting in more efficient results compared to the heat transfer provided by air in conventional systems.

Areas of Application:

- In hospitals
- In blood banks
- In research institutes studying infectious diseases
- In universities
- In the biopharmaceutical industry
- In genetic engineering, etc., materials are used for freezing and storage



Kjeldahl yöntemine göre nitrojen analizi, uçucu asitler, kükürt dioksit, TVBN, amonyum, formaldehit, fenol, alkol, hidrojen siyanürün buharla damıtılması EFLAB MGD 1000-X distilasyon ünitesi ile artık daha basit.

Kullanım Alanları:

- Gıda Endüstrisi
- Tarım Endüstrisi
- Çevre Analizi
- İlaç Endüstrisinde kullanılır.



Kjeldahl Nitrogen Protein Determination Device



EFLAB MGD 1001

According to the Kjeldahl method, nitrogen analysis, volatile acids, sulfur dioxide, TVB-N (Total Volatile Basic Nitrogen), ammonium, formaldehyde, phenol, alcohol, and hydrogen cyanide can be easily distilled using the EFLAB MGD 1000-X distillation unit.

Areas of Application:

- Food Industry
- Agricultural Industry
- Environmental Analysis
- Pharmaceutical Industry



Kullanıcı, çevre ve ürün için üst düzey koruma sunan MLF Serisi Mikrobiyolojik Güvenlik Kabinleri, hiçbir zararı olmayan ve zarar seviyesi belirsiz mikroorganizmalarla yapılan tüm çalışmalar için tasarlanmıştır. Çalışma bölgesinde üretilen partiküllere karşı tam koruma sağlar. Ortam havasında asılı kalan kirleticilere karşı tam koruma sağlar. Çalışma alanı içerisinde ürün ve prosesi, çalışana çapraz kontaminasyona karşı, çalışma ortamını ve çalışılan ürünü tam olarak korur. Cihazda H14 Alüminyum kasa ve Çift yüzey korumalı H14 filtreler kullanılmaktadır. Filtre grubunda ağaç veya elyaf levha kullanılmamaktadır. Kabin, standartlara uygun olarak düşük gürültü, düşük titreşim ve uzun hizmet ömrü için iki düzlemde dinamik olarak dengelenmiş sürekli yağlanan bir santrifüj veya doğrudan tahrikli bir fan/motora sahiptir. Bina voltajı dalgalanmalarına rağmen sabit hava akışı sağlamak için en yeni nesil enerji tasarruflu fan kullanılır

Kullanım Alanları:

- Biyolojik Araştırmalar,
- İlaç Geliştirme,
- Genetik Mühendislik,
- Mikroelektronik Üretim,
- Gıda ve İçecek Endüstrisi



The MLF Series Microbiological Safety Cabinets, designed to provide high-level protection for users, the environment, and products, are specifically designed for work involving nonhazardous and undefined level microorganisms. They offer complete protection against particles generated within the workspace and provide full protection against airborne contaminants in the environment. Within the working area, the cabinet ensures complete protection of the product, process, and operators from cross-contamination. The device utilizes an H14 Aluminum casing and Double-Sided Protected H14 filters. No wood or fiber sheets are used in the filter assembly. The cabinet is equipped with a dynamically balanced, continuously lubricated centrifugal or direct-drive fan/motor on two planes to ensure low noise, low vibration, and long service life according to standards. The latest generation of energy-efficient fans is utilized to maintain a constant airflow despite fluctuations in building voltage.

Areas of Application:

- Biological Research,
- Drug Development,
- Genetic Engineering,
- Microelectronics Manufacturing,
- Food and Beverage Industry.



Sirkülatör, sıvıların sıcaklığını kontrol etmek için kullanılan bir laboratuvar cihazıdır. Genellikle deneysel çalışmalarda ve analitik süreçlerde kullanılır. Bu cihaz, bir termostat ve bir soğutma ünitesi kombinasyonudur. belirli bir sıcaklık aralığında sıvıların ısıtılmasını veya soğutulmasını sağlar.

Kullanım Alanları:

- Laboratuvar Uygulamaları
- Endüstriyel Proses Kontrolü
- Medikal Uygulamalar
- Rest ve Kalibrasyon
- Sanayi Araştırma ve Geliştirme



Refrigerated Heating Circulator



VIVO RT2 RT4

A circulator is a laboratory device to control the temperature of liquids. It is commonly used in experimental studies and analytical processes. This device is a combination of a thermostat and a cooling unit. Its purpose is to heat or cool liquids within a specific temperature range.

Areas of Application:

- Laboratory Applications
- Industrial Process Control
- Medical Applications
- Testing and Calibration
- Industrial Research and Development



Geniş kapasite, düşük gürültü, düşük sıcaklık artışı, güzel bir görünüm özelliklerine sahip. Bu santrifüj bilgisayar tarafından kontrol edilebilir, inverter motor ile çalışır ve kullanımı kolaydır. Bu biyolojinin bilimsel araştırma enstitüde, kimya, tıp, eczacılık, gıda ve çevre koruma gibi çok geniş bir uygulama yelpazesini kapsar. Bu model aynı zamanda plazmayı ve diğer süspansiyon sıvı ayırtırmada kullanılır.

Kullanım Alanları:

- Biyoloji ve Biyoteknoloji
- Tıp
- Kimya
- Gıda ve İçecek Endüstrisi
- Çevre Bilimleri



It has a large capacity, low noise, low temperature increase, and a pleasing appearance. This centrifuge can be controlled by a computer, operates with an inverter motor, and is user-friendly. It covers a wide range of applications in scientific research institutes, such as biology, chemistry, medicine, pharmacy, food, and environmental protection. Moreover, this model is also efficient in separating plasma and other suspension liquids.

Areas of Application:

- Biology and Biotechnology
- Medicine
- Chemistry
- Food and Beverage Industry
- Environmental Sciences

