

**T  
E  
K  
N  
O  
M  
A  
R**

# TEKNOMAR®



**LAMINAR FLOW&BIO SAFETY CABINS**

**LAMINAR FLOW & BİO GÜVENLİK KABİNLERİ**

Class - I, Class-IIA, Class-IIB1, Class-IIB2, Class-IIB3, Class-III

**CHEMOCELL LRCx-UV**

**A  
M  
E  
D  
U  
S**

## CHEMOCELL LRCx-UV

**Air Flow Biyogüvenlik Kabinleri**, Kullanıcı, çevre ve ürünü (numune) koruma amacı ile Onkoloji, Mikrobiyoloji, Moleküler Genetik, Andropoloji, Kemoterapi, Viroloji, Kriminoloji, Elektronik, Gıda,...vb. Laboratuvarlarda; ilaç, kimyasal, doku, kültür, partikül, mikroorganizma, vs. nin temiz (clean) ve steril ortamda (mix) karıştırılabilmesi, işlenebilmesi ve çalışılabilmesi amaçlı kullanılır; steril, homojen, hava hızı ayarlanabilir, pozitif ve negatif basınç özelliğine sahip laminar (Class I-II(B1,B2,B3)-III), vertical/horizontal (Class II A) hava akışı; çalışma kabinleri (Workstation) dir.

## GENEL ÖZELLİKLERİ:

Chemocell LRCx-UV Biyogüvenlik Kabinleri mikro işlemci kontrollü olup dokunmatik dijital kontrol paneline sahiptir.

Chemocell LRCx-UV'nin kontrol panelinden; kabin iç-dış ortam ısısı, hava akış hızı (AFR), havanın debisi (FV), cihazın toplam çalışma süresi ile kullanıcının o andaki çalışma süresi, UV lamba kullanım süresi ve çalışma hız seviyesi (Mod: 1-2-3 & Ekonomi / Standby) ile motor için wattmetre (opsiyonel) değerleri görülebileceği gibi sistemin çalışmaya hazır olduğu (Sistem Ready) bilgisi de dijital ekran üzerinden görülebilmektedir. Bunun yanında sistemin düzgün çalışmadığı durumlarda (HEPA tıkanıklık, UV lamba ömrünün bitmesi, ön cam ikaz (opsiyonel)...vb hatalar) hem yazılı hem de ışıklı uyarı sistemi mevcut olup kullanıcı uyarılmaktadır.

Ayrıca Elektronik kontrol paneli üzerinden, UV ve Floresan lamba açma-kapama, ön kapak seviye ayarlama, hava akış hızı değişiklikleri yapılabilmektedir. Chemocell LRCx-UV ışıklı açma kapama butonuna sahiptir.

Chemocell LRCx-UV Biyogüvenlik kabinlerinde hava dikey akış hızı (Laminar Air Flow) Min 0.25m/sn, Max. 0.6m/sn'dir. Kabin Negatif türbülans basıncı 30mm/Hg, Kabin Pozitif türbülans basıncı 60mm/Hg'dir.

Ön bölümden alınan %10-40 oran aralığında ayarlı veya sabit % 30 oranındaki temiz hava HEPA filtrelerle gönderilmeden önce PREEUM filtreden geçirilmekte ve aynı miktar hava HEPA'dan geçirilerek temiz hava cihaz üzerinden egzoz edilmektedir. HEPA filtreden geçen havanın tekrar sirküle edilmesiyle, HEPA ve ön filtrelerin ömrü uzatılmaktadır.

HEPA ve PREEUM filtreler disposable olup kolaylıkla herhangi bir teknisyen yada servis tarafından kontamine olmadan değiştirilebilir.

Chemocell LRCx-UV'nin ön panelinde bulunan ızgaralardan, HEPA' lardan geçmiş temiz havanın bir bölümü kullanıcı ile kabin iç ortamı arasında verilerek güvenlik bariyeri oluşturulmaktadır (dış ortam negatif basınç alanı).

Chemocell LRCx-UV'de ön kapak dikey giyotin özelliğine sahip olup servis ve yüklemde kolaylık sağlar. Dikey açılır kapanır özellikteki ön kapak elektronik kontrol panelinden dokunmatik tuşlar ile otomatik olarak açılıp kapanabilmektedir.

Cihaz ön kapığı ve yan duvarlar; kimyasal ve ısıya dayanıklı, UV geçirmez Lexan polycarbon camdan (kırılmaz,temperli) üretilmekte olup isteğe bağlı olarak yan duvarlar cihazla tümleşik olarak paslanmaz çelik üzeri epoxy boyalı olabilir. (Radyoizotop Kabinlerde cam yüzeyler, radyoaktif ve X-Ray çalışmalara uygun olarak, radyoizotop geçirmez özellikte olup çalışma kabini kurşun ile kaplanmıştır.)

## TEKNİK ÖZELLİKLER:

Chemocell LRCx-UV'de bulunan HEPA filtreler EU 14 (DIN24184, DIN24183-1, En1822) nitelikli olup 0.3µ'dan daha büyük partiküller için %99,9998 tutuculuk özelliğine sahiptir, geçirgenliği 2800m<sup>3</sup>/h kapasiteden büyüktür. Sistemde bulunan ikinci filtre egzoz için kullanılmaktadır. Ön filtre, 0.5µ'den büyük partiküller için %85 tutuculuk özelliğine sahiptir. HEPA filtre ile ön filtre sayısı ve konumu kullanıcının tercih ettiği kabin sınıfına göre belirlenmektedir.<sup>(1)</sup> HEPA filtre partikül testleri için, cihaz DOP/DEHS test çıkışına sahiptir.

1.Bknz:Class, Hava Akış grafikleri.

## CHEMOCELL LRCx-UV

**Air Flow Bio safety cabins** with the intent of protecting User,environment and the product (sample) used to mix, process and operate the medicine, chemicals, tissues, cultures, particles, micro organisms in clean and sterilized area in the labs of Oncology, Microbiology, Biotechnology, Molecular Genetics, Anthropology, Chemotherapy, Virology, Criminology, Electronics and Food...etc. are laminar (Class I-II (B1,B2,B3)-III), horizontal / vertical (Class II A) air flow workstations having sterile, homogenous, adjustable air speed, positive and negative pressure characteristics.

## GENERAL FEATURES:

Chemocell LRCx-UV Air Flow Bio safety cabins as controlled with a micro processor have a touch screen digital control panel.

Inner cabin-outer environment temperature, air flow speed (AFR), the flow of the air (FV), total and current operational period of the device, utilization period of UV lamp and its operational speed level (Mode: 1-2-3 & Economy / Standby) wattmeter (optional) values as can be seen from the control panel of Chemocell LRCx-UV, System Ready information can also be seen on digital screen. Furthermore, in conditions where the system does not operate smoothly (HEPA congestion, end of the lamp lifespan, front glass warming (optional), etc. faults), both written and illuminated warning are available and the user is warned.

In addition, the changes of UV and fluorescent lamp on-off, front cover level adjustment, air flow speed can be made from electronic control panel. Chemocell LRCx-UV has an illuminated on-off button.

In Chemocell LRCx-UV Bio safety cabins vertical flow speed of air (Laminar Air Flow) is Min 0.25m/sec Max. 0.6 m/sec. Negative turbulence pressure of the cabin is 30mm/Hg and positive turbulence pressure is 60mm/Hg.

Prior to adjustable or fixed clean air at the rate of 30% in the range of 10-40% taken from the

front part being transmitted to HEPA filters, it is filtered out by PREEUM and clean air is exhausted on the device by way of the same amount of air being passed through HEPA. The lifespans of HEPA and front filters are prolonged by circulating again the air, which passes through HEPA filter.

HEPA and PREEUM filters are disposable and they can easily be replaced by a technician or service without being contaminated.

Some part of clean air passing through HEPA's is given to the section between the user and inner cabin environment from the grids found in the front panel of Chemocell LRCx-UV and this way a safety barrier is constituted (outer environment negative pressure area).

In a Chemocell LRCx-UV the front cover having the characteristic of a guillotine provides ease for loading and service. This vertical collapsible cover can be automatically opened and closed through touch buttons on the electronic control panel.

Front cover and side walls of the device are made of chemical, resistant to heat, UV proof, Lexan poly carbon glass (break-proof) and upon request steel walls integrated with the device can be dyed with epoxy over stainless steel (In radio isotope cabins glass surfaces in compliance with radioactive and X-ray studies have a radio isotope feature and the operation cabin is coated with lead).

## TECHNICAL FEATURES:

HEPA filters found in a Chemocell LRCx-UV as in quality of EU 14 (DIN24184, DIN124183-1, En1822) for greater particles than 0.3µ have the characteristic of capture at the rate of 99,9998% and its permeability is greater than the capacity of 2800m<sup>3</sup>/h. The second filter found in the system is used for exhaust. The front filter for the particles greater than 0.5µ has a capture quality at the rate of 85%. HEPA filter, the number of front filters and their locations are determined by the user's preference of cabin class.<sup>(1)</sup> For the test of HEPA filter particles, the device has DOP/DEHS test output.

1.See: Class, Air Flow graphs.



Chemocell LRCx-UV'de Sistem; 1'i ekonomi olmak üzere 4 ayrı değere çalışabilmektedir. Toplam debi 400-2040 m<sup>3</sup>/h aralığında ayarlıdır. Mikro işlemci; ısı, hava debisi ve hava hızını sürekli ölçmekte ve debi ayarı ile hava akış hız ayarını elektronik olarak yapmakta, ortamı otomatik olarak sabit hava hızında tutmaktadır. HEPA rezistansını, fanlar bloklamaktadır. Kabin kanal bölmeleri negatif basınç altındadır.

Kabinlerde; pozitif ve negatif basınç oluşturan laminar/horizontal havalandırma sistemi, Egzoz, DD 7/7 sessiz Radyal Fan, Kimyasalların tutulması amaçlı EUM prefilter (ön/kaba filtre), HEPA / ULPA filtre sistemi, UV 254 nm - 30 W Destek Hava Sterilizasyon Sistemi, Elektrik, Elektronik ve Aydınlatma sistemi mevcut olup bunların hepsi kombine çalışmaktadır.

Chemocell LRCx-UV' nin arka duvarında standart olarak, buhar korumalı 2 adet elektrik prizi ve 2 adet ventil (gaz/hava) bulunmaktadır.

Chemocell LRCx-UV Biyogüvenlik Kabininin homojen aydınlatma mevcut olup, 1000 lux/m<sup>2</sup> değerinde ışık yayan floresan lamba ile, endirek, yansıtmasız, rahat ve kullanışlı bir aydınlatma sağlar. Manuel veya otomatik olarak çalıştırılabilmektedir.

#### FİZİKSEL ÖZELLİKLER

Chemocell LRCx-UV Biyogüvenlik Kabinlerinin içi, perfore dampa paslanmaz çelik (AISI 316 L) malzemeden olup çalışma kabini iç yüzeyi/duvarları partikül tutunmasına izin vermez özellikte, düzgün, kaynaksız ve köşeleri yuvarlatılmıştır. Kabin dışı isteğe bağlı paslanmaz çelik (AISI 314 / 304) veya DKP sacdan üretilmiş olup kimyasallara ve etolojik ajanlara dayanıklı, galvanize Epoxy polyester elektostatik mat toz boya kaplamadır.

Chemocell LRCx-UV 'de kabin çalışma zemini (tepsisi), paslanmaz çelik 316L sacdan üretilmiştir, sökülüp takılabilir ve otoklavlanabilir olan bu zemin tepsi, isteğe bağlı olarak monoblok veya çok parçalıdır (2-3-4,...).

Chemocell LRCx-UV 'de, çalışma yüzey alanları isteğe bağlı delikli ferfore veya deliksiz düzdür, ergonomiktir. Vibrasyon 0.005 mm/ms ' den küçüktür. Kabin iç çalışma alanı iki kullanıcının aynı anda çalışması için uygun olup (>100cm), cihaz rahat çalışmaya imkan veren kol koyma yerlerine sahiptir.

Cihaz kendi ayakları üzerine monte edilebildiği gibi istenildiğinde ayaksız da kullanılabilir. Mevcut ayak yüksekliği ayarlanabilir. Çalışma alanı yük kapasitesi, ~100Kg olup çalışma amacına göre bu kapasite artırılabilir.

Chemocell LRCx-UV Biyogüvenlik Kabininin ses debisi (gürültü DIN 12950) 50 Db' den küçüktür. Ayrıca antistatik izopolimer malzemelerle ses ve sızdırmazlık izolasyonu mevcuttur.

İstenildiği takdirde, cihaz hermetik bacasıyla, dış ortama bağlanabilmekte ve egzoz havasını dış ortama atabilmektedir.

#### Elektriksel Özellikler:

Güç 450W, Enerji 220V ±%10, 50 Hz Şebeke gerilimi ile çalışır.

Chemocell LRCx-UV Biyogüvenlik Kabinlerinde kullanılan bütün mekanik ve elektro mekanik parçalar bakım istemez özelliktedir; ISO TSE (TS-EN 12469, TS-EN 14644, EN 60601-1, EN 60204-1, EN ISO IEC 14971, EN 10088, EN 60335-2-65, EN 12850, EN 61058-1, EN 61010-1, TS 12426) ve DIN normlarına uygun olup CE belgesine sahiptir.

In a Chemocell LRCx-UV the system can be operated on four distinct values as one being economic. The total flow is adjustable in the range of 400-2040 m<sup>3</sup>/h. Micro processor measures constantly the heat, the flow of air and air speed and performs the adjustments of flow and air flow speed automatically and keeps the environment in a fixed air speed automatically. HEPA resistance is blocked by fans. Channel compartments of the cabin are under negative pressure.

In a Chemocell LRCx-UV a Laminar / horizontal ventilation system forming positive and negative pressure, Exhaust system, DD 7/7 silent radial Fan system, EUM prefilter (front/coarse filter) system aimed to capture the chemicals, HEPA / ULPA filter system, Support Air Sterilization system in UV 254nm 30 W, Electrical, Electronic and illumination systems are available and all of them operate in combination.

On the rear wall of Chemocell LRCx-UV to serve as a standard there are 2 steam protected sockets and 2 valves (gas / air).

In a Chemocell LRCx-UV Bio safety cabin there is a homogenous illumination and through a fluorescent lamp throwing out light in 1000 lux/m<sup>2</sup> it provides an indirect, unreflective, comfortable and practical illumination. It can be operated as manually or automatically.

#### PHYSICAL FEATURES:

The interior of Chemocell LRCx-UV Bio safety cabins is made of perforated stainless steel (AISI 316 L) and inner surfaces / walls of operation cabin do not allow particles to get a grip and it is smooth, unwelded and its corners are rounded. Its exterior is made of stainless steel (AISI 314 / 304) or DKP plate depending on request, and is resistant to chemicals and ethological agents and coated with electrostatic opaque powder dye of galvanized polyester.

In a Chemocell LRCx-UV operation floor (tray) of the cabin is made of stainless steel 316L plate and these floor trays as can be mounted and dismounted upon request could be monoblock or multiblocks (2-3-4,...)

In a Chemocell LRCx-UV operational surface areas upon request are perforated or unperforated, flat and ergonomic. Vibration is smaller than 0.005 mm/ms. Inner operational area of the cabin is proper for the user to work simultaneously (>100cm) and the device has armrests allowing for an easy operation.

The device can be mounted on its own pods and upon request can be used without them. Available pod height is adjustable. Load capacity of operational area is ~ 100Kg and this capacity can be increased according to operational purpose.

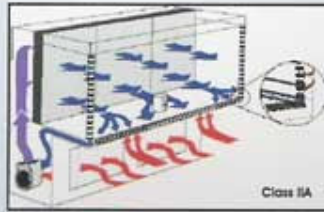
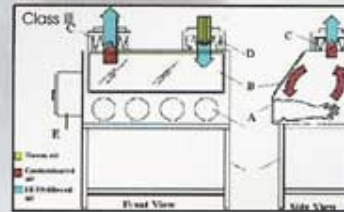
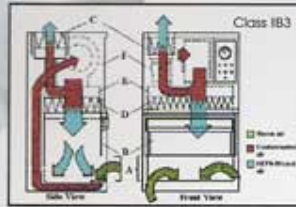
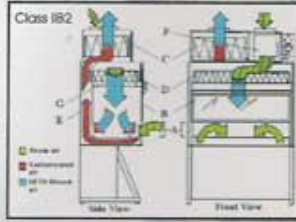
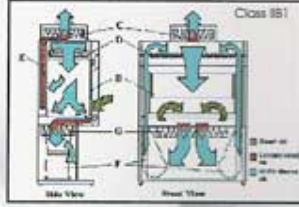
In a Chemocell LRCx-UV Bio safety cabin the sound flow (noise DIN 12950) is less than 50Db. Additionally, an isolation of sound and impermeability is available through antistatic isopolymer materials.

When requested, the device through its hermetic chimney can be connected with the outer environment and can throw out the exhaust fume there.

#### Electrical Features:

Power 450W, Energy 220V ±10%, operates on 50Hz Mains voltage.

All mechanical and electromechanical parts used in a Chemocell LRCx-UV Bio safety cabins do not need maintenance; it has a CE certificate and is in compliance with the norms of ISO TSE (TS-EN 12469, TS-EN 14644, EN 60601-1, EN 60204-1, EN ISO IEC 14971, EN 10088, EN 60335-2-65, EN 12850, EN 61058-1, EN 61010-1, and TS 12426) and DIN norms.



## OPSİYONEL ÖZELLİKLER:

- Sesli uyarı sistemi (Ön cam açık, HEPA tıkanıklık, UV lamba ömrü bitişi,...vb)
- Yüksekliği ayarlanabilir, hareketli/sabit taşıma ayağı
- Aydınlatma değerinin 500-2000 lux/m<sup>2</sup> aralığında değişken olması
- Ön ve yan Camların, 4-6mm arasında değişen temperli cam olması
- Ön kapakta kolçak delikleri açılarak eldiven takılması
- Kullanıcı tarafından istenilen saatlerde otomatik olarak açılıp kapanmanın belirlenmesi
- Kabin çalışma tepsilerinin dijital kontrol panelli olabilmesi, yukarı-aşağı hareketli ve ısıtıcı tabla özelliği
- Parantral Nutrisyon ve Kriminal çalışma kabinleri,...vb için; kabin içi askı ve aparatları
- Kullanıcı sayısını sınırlamak amacıyla Kilit / şifre ile açma / kapama

## OPTIONAL FEATURES:

- Sound warning system (front glass open, HEPA congestion, end of UV lamp lifespan,...etc.)
- Adjustable height, moveable /fixed pod
- Changeable illumination values in range of 500-2000 lux/m<sup>2</sup>
- Front and side glasses as tempered ones varying from 4 to 6mms.
- In front cover widening armrest holes and wearing gloves.
- Determining automatic on-off in desired hours by user.
- Cabin operational trays being mountable with digital control panels, updown movement and heating table feature.
- Inner cabin racks and apparatus for Parenteral Nutrition and Criminal operation cabins...etc.
- Lock / code on / off to limit the user number.



Standart üretimler için Kabin iç çalışma ölçüleri

Inner cabin operation size for standard manufactures

G 100 cm / D 65 cm / Y 75 cm	W 100cm / D 65cm / H 75cm
G 125 cm / D 65 cm / Y 75 cm	W 125cm / D 65cm / H 75cm
G 150 cm / D 65 cm / Y 75 cm	W 150cm / D 65cm / H 75cm
G 180 cm / D 65 cm / Y 75 cm	W 180cm / D 65cm / H 75cm

Özel boyut ve özelliklerde üretim yapılabilmektedir.

Manufacture is possible in proper size and features.

## Chemocell LRCx-UV Gurubu Ürün Çeşitlerimiz

## Product varieties for Chemocell LRCx-UV Group

Atmosfer Kontrollü Glove Box	Atmosphere Controlled Glove Box
Class III Biyogüvenlik Kabinleri	Class III Biosafety Cabins
Class II B3 Biyogüvenlik Kabinleri	Class II B3 Biosafety Cabins
Class II B2 Biyogüvenlik Kabinleri	Class II B2 Biosafety Cabins
Class II B1 Biyogüvenlik Kabinleri	Class II B1 Biosafety Cabins
Class II A Biyogüvenlik Kabinleri	Class II A Biosafety Cabins
Mikrobiyolojik Emniyet Kabinleri	Micro biological Safety Cabins
Radyo İzotop Çalışma Kabinleri	Radioisotope Operation Cabins
Total Paranterantal Nutrisyon (TPN) Çalışma Kabinleri	Total Parenteral Nutrition (TPN) Operation Cabins
Kemoterapi İlaç Hazırlık Kabinleri	Chemotherapy Medicine Preparation Cabins
Kriminal Tanı İnceleme Kabinleri	Criminal Diagnosis Examination Cabins
Elektronik Çalışma Kabinleri	Electronic Operation Cabins
Genetik Biyoteknoloji Kabinleri	Genetics Bio technology Cabins
Makroskopi / Patoloji Kabinleri	Macroscopy / Pathology Cabins
Çeker Ocak Laboratuar Kabinleri	Furnace Laboratory Cabins/Laminar Hood

sizin için herşey daha güzel

**TEKNOMAR**<sup>®</sup>  
www.teknomar.com.tr

# ATMOSFER KONTROLLÜ GLOVE BOX - CLASS III BİOGÜVENLİK KABİNLERİ

PROFESYONELLER İÇİN BİZ ÜRETİYORUZ.....

sizin için herşey daha güzel

**TEKNOMAR**<sup>®</sup>

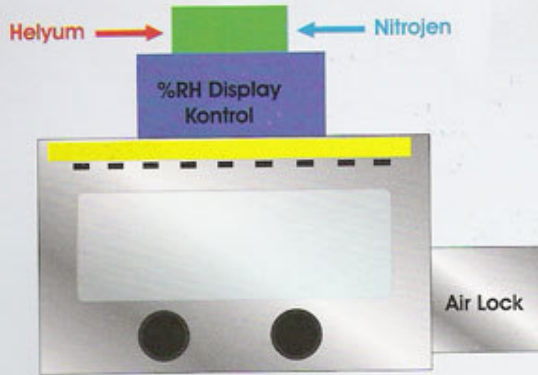
[www.teknomar.com.tr](http://www.teknomar.com.tr)



Hava Kanalı



Class III



SINIRIMIZ SİZİN HAYALİNİZDİR.....

sizin için herşey daha güzel

**TEKNOMAR**<sup>®</sup>

[www.teknomar.com.tr](http://www.teknomar.com.tr)