

Designed and Engineered for Surgical RAC & Other Hygienic Applications









# شارژر هوای پاک

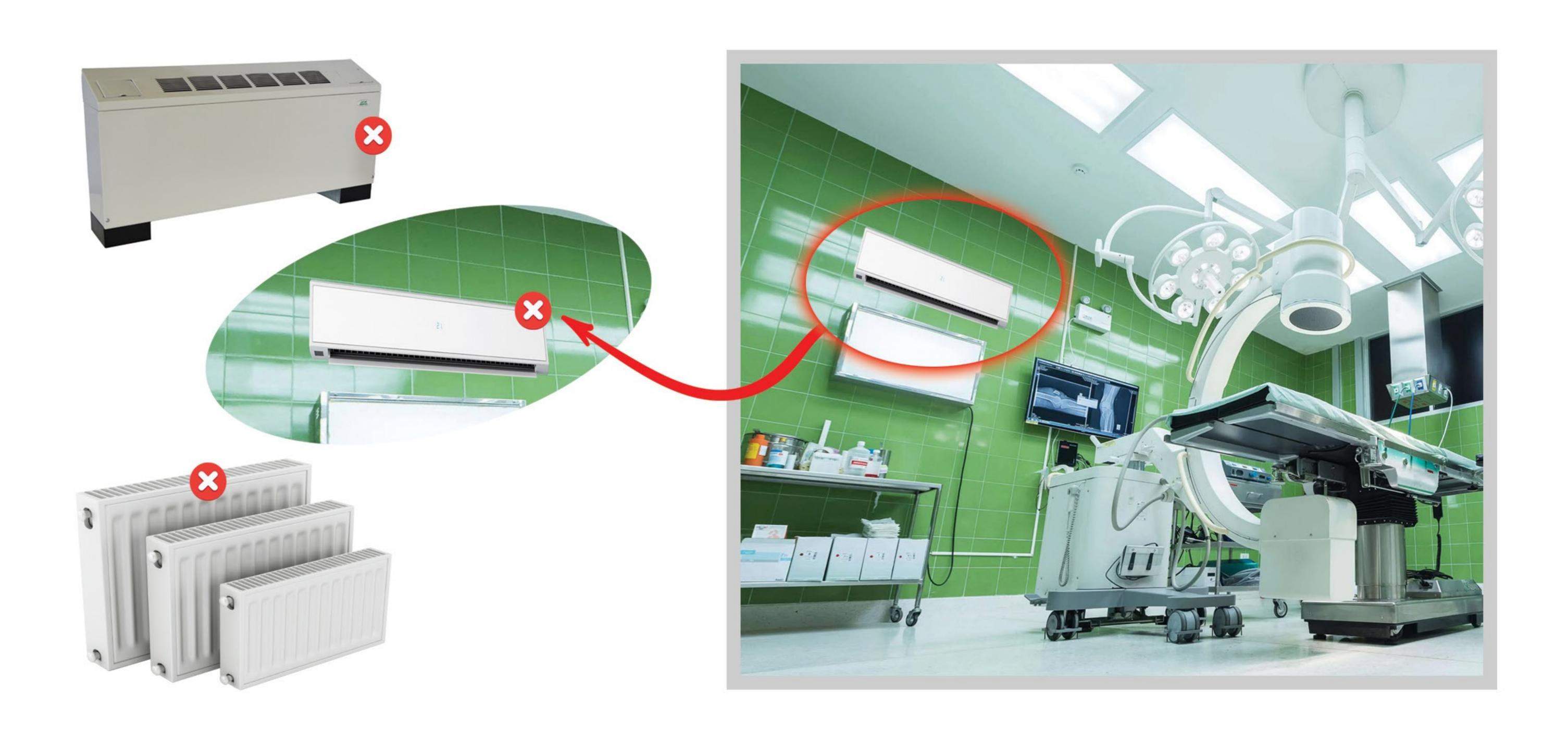
تحقیقات پزشکی نشان داده که کنترل دما و رطوبت و استفاده از تهویه مطبوع برای معالجه و درمان بیماران بسیار موثر و مفید است و همچنین بحث تهویه مطبوع در بیمارستان علاوه بر ایجاد آسایش انسان هدف درمان را نیز دنبال می کند. فرق عمده سیستم های تهویه ساختمانی با بیمارستان ها در این است که شرایط طرح داخل بایستی شرایط تمیز و عاری از عفونت و آلودگی بوده و برای رسیدن به این هدف بایستی مسیر حرکت هوا در تمامی فضاها تحت کنترل باشد. میزان حساسیت در بخشهای عمومی یا بستری بسیار کمتر از بخش هایی نظیر نوزادان یا سوانح سوختگی است و حساس ترین قسمت، اتاق های عمل بیمارستان ها می باشد چرا که بدن بیمار در این محیطها تقریبا هیچ نوع دفاع طبیعی در برابر آلودگی احتمالی محیطی ندارد همانگونه که اتاقهای جراحی به تناوب از هر نظر و هر نقطه همواره استریل می گردند باید توجه داشت نزدیک ترین عامل در تماس با بیمار هوای داخل محیط می باشد که نه تنها همواره باید تجدید گردد بلکه با گردش خود موجب ماندگاری آلودگی نباشد. استفاده از دستگاه هایی نظیر هواساز، هوارسان، فن کویل، اسپیلت یونیت، کولر گازی، رادیاتور و ... که توسط روش های همرفت دما را تنظیم می نمایند در این محیط ها به جد خطرناک تر از هر چیز دیگری است.

فیلتراسیون هوا و خارج نمودن هوای محیطهای کثیف و بودار نیز از وظایف طراحان تاسیسات بیمارستان است .

محدوده دما و درصد رطوبت نسبی برای اتاقهای عمل در تابستان و زمستان در محدوده ۷۶ - ۶۸ درجه فارنهایت و رطوبت نسبی در محدوده ۶۰ - ۵۰ درصد می باشد. البته لازم است که محیط داخل کاملا به صورت فشار مثبت باشد تا از ورود آلودگی ها جلوگیری کند.

پاتوژن های تنفسی موجود در هوا به سه دسته قارچها باکتریها و ویروسها تقسیم می شوند که قارچ ها از نظر اندازه بزرگتر از باکتری ها و باکتری ها نیز بزرگتر از ویروس ها میکروبی میکروبی میکروبی هستند و از فیلترهای فیلتر هپا با ضریب ۳/ه میکرون هستند و از فیلترهای هپا عبور می کنند اما به اشعه ۱۷۷ بسیار حساس می باشند لذا برای کاهش بار آلودگی های میکروبی، ویروسی و قارچی باید از سیستمی استفاده شود که مجهز به فیلتر هپا و لامپ ۱۷۷ باشد.

شارژ هوای پاک به داخل اتاق عمل و تهویه مناسب آن موجب می شود که پزشک و بیمار علاوه بر آسایش زمان عمل در دراز مدت هم سلامت خود را حفظ کرده و موجب می شود فضای اتاق کاملاً آنتی باکتریال و در سلامت کامل باشد سیستم پیشنهادی جهت گرمایش و سرمایش اتاق های عمل و ریکاوری و اتاق های زایمان و جراحی استفاده از شارژر مدولار هوای پاک می باشد چرا که این دستگاه با صد در صد هوای تازه کار کرده و دارای دمپر هوای برگشت نمی باشد و فقط دارای یک ورودی جهت تامین هوای تازه مطبوع و استریل شده می باشد.





1

## **Hygienic Air Charger**

Medical research has shown that controlling temperature and humidity, and using air conditioning, is very effective and beneficial in treating and caring for patients. The task of air conditioning in hospitals targets not only to create comfort for humans but also to achieve the goal of treatment. The main difference between building ventilation systems and hospitals is that the interior design of hospitals must be hygienic and free of infection and contamination, and for this purpose, the airflow in all spaces must be controlled. The sensitivity level in public or inpatient areas is much lower than in areas such as neonates or burn accidents, and the most sensitive part is the operating rooms because the patient's body in these environments has almost no natural defense against potential environmental pollution. Just as operating rooms are periodically sterilized in every way and at every point, it should be noted that the closest factor in contact with the patient is the indoor air, which not only must always be renewed but also should not cause the persistence of pollution with its circulation. The use of devices such as AHU's, fan coils, split units, RAC's, radiators, etc., which regulate temperature through convectional methods, is extremely dangerous in these environments.

Air filtration and removal of dirty and stagnant air is also the responsibility of hospital facilities designers. The temperature range and relative humidity percentage for operating rooms in summer and winter are in the range of 68-76°F and 50-60%, respectively. Of course, it is necessary for the environment to be completely positively pressurized to prevent the entry of contaminants. Respiratory pathogens in the air are divided into three categories: fungi, bacteria, and viruses, with fungi being larger than bacteria and bacteria being larger than viruses. All bacteria and fungi in the air are removed from the environment by microbial filters (or HEPA filters with a coefficient of 0.3 microns), but many viruses are less than 0.3 microns and pass through HEPA filters but are very sensitive to UV radiation. Therefore, a system equipped with HEPA filters and UV lamps should be used to reduce microbial, viral, and fungal contamination.

Charging clean air into the operating room and providing appropriate ventilation not only supplies comfort for the doctor and patient during the operation but also helps maintain their health in the long run and makes the operating room completely Hygienic and in perfect condition. The recommended system for heating and cooling operating rooms, recovery rooms, delivery rooms, and surgical rooms is to use a modular clean air charger because this device works with 100% full air and does not have a return air damper, and only has one supply to provide fresh, cool, and sterilized air.





## مشخصات فنی :

- ۵ بستر فیلتر شامل :
- ۱ فیلتر آلومینیومی EU۴
- ۲ فیلتر کربنی جهت جـذب ذرات و بوی نامطبوع
  - ۳ فیلتر کیسه ای
    - ۴ منبع ۷۷
    - ۵ فیلتر هیا
  - ◘ ◘ قابلیت تامین دمای خروجی ۶۰ درجه فارنهایت
- ◄ قابلیت استفاده از دستگاه به صورت مـدولار بـرای محیـط هـای بزرگتـر یا اتاقهـای عمـل مجتمع
  - ◄ دارای خروجی هوای سرد و گرم
  - ◄ قابلیت تامین فشار مثبت در محیط
    - ◄ دارای قسمت های هایژنیک
      - ◄ دارای دریچه بازدید
  - ◄ قابلیت تجهیز فوری در بیمارستان های صحرایی و شرایط بحرانی به علت یکپارچگی
    - ◄ مجهز به صداگیر هوای ورودی
    - ◄ مجهز به سیستم کنترل میکروپروسسوری و قابل اتصال به BMS

## **Technical Specification:**

- 5 Based of filters including:
  - 1- EU4 Aluminum filter
  - 2- Carbon Active for Particles absorbtion & odors
  - 3- Bag filters
  - 4- UV Lamps
  - 5- Hepa Filters
- Supply 60 °F outlet temp
- Modular installation to add up capacity for larger zones or surgical room complex
- Cooling / Heating
- Positive Pressure application
- Hygienic components
- Inspection Glass
- Ability to setup immediately in field hospitals and emergencies cause of compact design
- Equipped with silencer at supply
- Micro proceccor controller able to be connected to BMS



## مشخصات مكانيكي

دو مدار Cascade	امکان کارکرد تا دمای محیط 55°C (Super Tropical)
هوادهی اسمی 4000 cfm	حداکثر مصرف برق  A3 A
میزان هوادهی واقعی3400 m³/hr	وزن دستگاه 800 kg
ظرفیت گرمایشی 75600 kcal/hr	EBM Backward K3G560 : مدل فن
ظرفیت کل (سرمایش و گرمایش) 130 kw	Panasonic (C-S375) - Frascold (F5-24Y)  : مدل کمپرسور

# نمونه مقادیر مکانیکی گرمایشی

دمای آب ورودی (°F)	دمای آب خروجی (°F)	دمای هوای ورودی (°C)	دمای هوای خروجی (°C)	میزان برق مصرفی (A)
1/0	180	-۲0	۶۱	18.9
1/0	180	•	99	18.9

# نمونه مقادير مكانيكي سرمايشي

دمای هوای ورودی (°C)	درصد رطوبت هوا (RH%)	دمای هوای خروجی (°C)	میزان برق مصرفی (A)
۳۰	۳۰	۶	۳۳
۵۵	10	۱۲	۴۳

#### Mechanical Spec

Working Temp (Super Tropical 55°C)	Cascade dual circuit
Max Rated Current 43 A	Nominal Capacity 4000 CFM
Weight: 800 Kg	Actual Capacity 3400 m <sup>3</sup> /hr
Fan Model: EBM Backward K3G560	Heating Capacity 75600 kcal/hr
Compressor Model: Panasonic (C-S375) - Frascold (F5-24Y)	Total Cooling/Heating Capacity 130 Kw

## Sample Heating Parameters

EWT (°F).	LWT (°F)	EAT (°C)	LAT (°C)	Current (A)
180	160	-20	61	16.9
180	160	0	66	16.9

## Sample Cooling Parameters

EWT (°C)	RH%	LAT (°C)	Current (A)
30	30	6	33
55	10	12	43









Email: headoffice@mehrasl.ir

**HEAD OFFICE:** No. 17 - ZOHREH St. - MOFATTEH Ave. TEHRAN 15-888-36981 IRAN CENTRAL SHOWROOM: No. 92, MOFATEH Ave. TEHRAN 15-818-65755 IRAN MANUFACTURING CORPORATION: SALIMI Industrial Zone -TABRIZ - IRAN

دفتر فروش مرکزی: تهران ۳۶۸۱–۱۵ خیابان مفتح شمالی خیابان زهره – شماره ۱۷ کارخانجات تولیدی: تبریز – شهرک صنعتی شهید سلیمی نمایشگاه و فروشگاه مرکزی: تهران ۵۵۷۵۵–۱۸–۱۵ خیابان مفتح جنوبی – شماره ۹۲



TEL: +9821-88300801

FAX: +9821 - 88304147

