

روشهای ایجاد اتاق تمیز در جهان از نظر تهویه



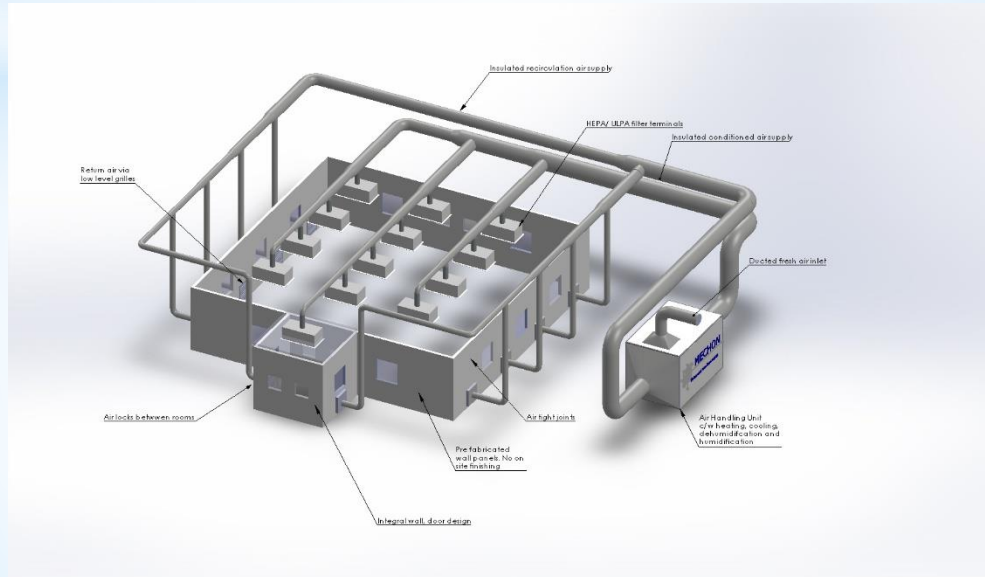
اتاق های تمیز کلاس C و D شرکت دانا بسپار
طراحی ، تولید و اجرا توسط شرکت فراز کاویان

وظیفه سیستم تهویه در اتاقهای تمیز چیست ؟

- گردش هوا بمیزان کافی
- فیلتراسیون هوا بمیزان کافی
- تامین گرمایش و سرمایش کافی
- تامین هوای تازه و فشار مثبت کافی

انواع سیستم تهویه در اتاقهای تمیز :

- 1- روش هواساز - جهت اتاق های تمیز بزرگ
- 2- روش فن فیلتر یونیت - جهت فضاهای کوچک و سقف های کوتاه
- 3- روش پلنوم باکس - جهت اتاق های با کیفیت بسیار بالا و فوق تمیز



1- روش هواساز :

کاربرد هواساز در اتاق تمیز :

- خطوط بزرگ تولید داروسازی ها و تجهیزات پزشکی بصورت هایژنیک
- خطوط بزرگ تولید صنایع غذایی و تجهیزات بسته بندی آن
- خطوط بزرگ تولید صنایع آرایشی
- خطوط بزرگ تولید صنایع الکترونیک و میکروالکترونیک
- و
- بیمارستانها بخصوص اتاق های عمل جراحی بصورت هایژنیک



سیستم هواساز شرکت شفا - طراحی ، تولید و اجرا شرکت فراز کاویان

جهت اطلاعات بیشتر میتواند به مقاله “هواسازهای اتاق تمیز” مراجعه فرمایید .

مزایای سیستم هواساز در اتاقهای تمیز چیست ؟

- 1- امکان تولید حجم هوای تهویه شده بالا جهت فضاهای بزرگ
- 2- تمرکز جهت تعمیر و نگهداری

معایب سیستم هواساز در اتاقهای تمیز چیست ؟

- 1- حجم وسیع کانال کشی جهت هوای رفت و برگشت (افزایش قیمت)
- 2- عدم امکان اجرا در فضاهای کوچک بخصوص سقف های کوتاه
- 3- راندمان پائین از نظرمصرف انرژی (نمودار انتهای مقاله)



2- روش فن فیلتر یونیت FFU :

کاربرد فن فیلتر یونیت در اتاق تمیز :

- اتاق های تمیز کوچک در داروسازی و تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهها
- اتاق های تمیز کوچک صنایع غذایی و تجهیزات بسته بندی آن
- اتاق های تمیز کوچک تولید صنایع آرایشی
- اتاق های تمیز کوچک صنایع الکترونیک و میکروالکترونیک
- و



سیستم فن فیلتر یونیت شرکت دکتر عبیدی
(آرایشی بهداشتی)
طراحی ، تولید و اجرا شرکت فراز کاویان



سیستم فن فیلتر یونیت شرکت زلاتین کیسول
طراحی ، تولید و اجرا شرکت فراز کاویان

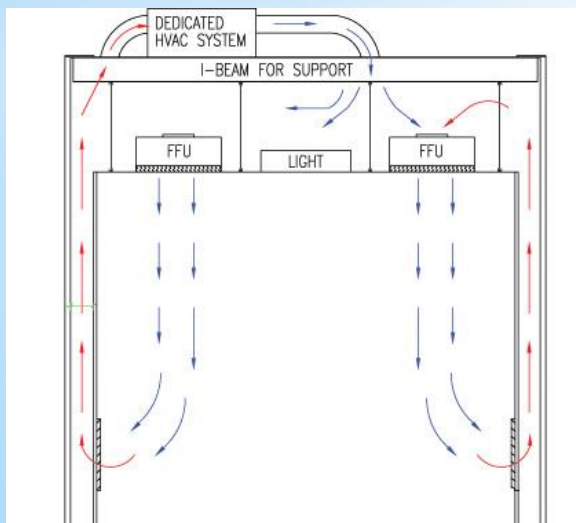
جهت اطلاعات بیشتر میتواند به مقاله “ فن فیلتر یونیت در اتاق تمیز “
مراجعه فرمایید .

مزایای سیستم فن فیلتر یونیت در اتاقهای تمیز چیست ؟

- 1- امکان اجرا در فضاهای کوچک حتی طبقات مسکونی شهری با سقف کوتاه
- 2- هزینه پائین تر نسبت به روش هواساز
- 3- راندمان بالا از نظر مصرف انرژی نسبت به روش هواساز
- 4- کانال کشی بسیار کوتاه و اقتصادی

معایب سیستم فن فیلتر یونیت در اتاقهای تمیز چیست ؟

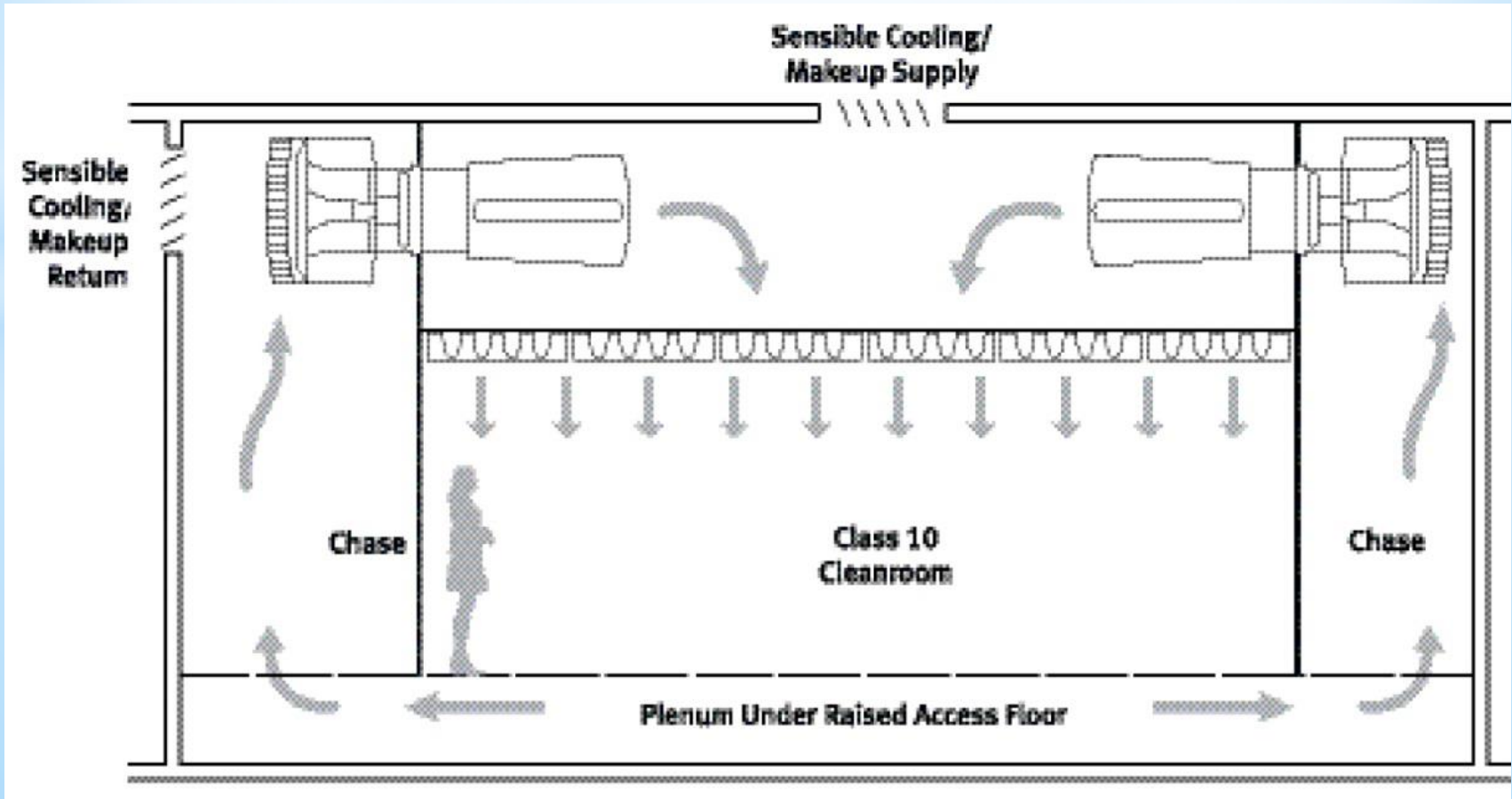
- 1- عدم امکان استفاده در فضاهای بزرگ اتاق تمیز
- 2- نیاز به تجهیزات برودتی حرارتی مستقل (اما کم هزینه)



2- روش پلنوم باکس :

کاربرد پلنوم باکس در اتاق تمیز :

- اتاق های فوق تمیز صنایع پیشرفته بخصوص نانو تکنولوژی
- اتاق های فوق تمیز صنایع میکروالکترونیک



مزایای سیستم پلنوم باکس در اتاقهای تمیز چیست ؟

1- امکان ایجاد کلاسهای فوق تمیز (10-1)

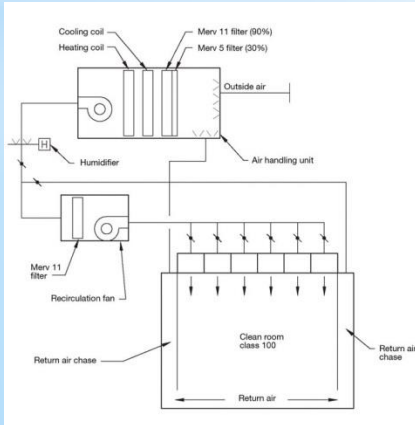
2- بالاترین راندمان از نظر مصرف انرژی نسبت به روش دیگر

معایب سیستم پلنوم باکس در اتاقهای تمیز چیست ؟

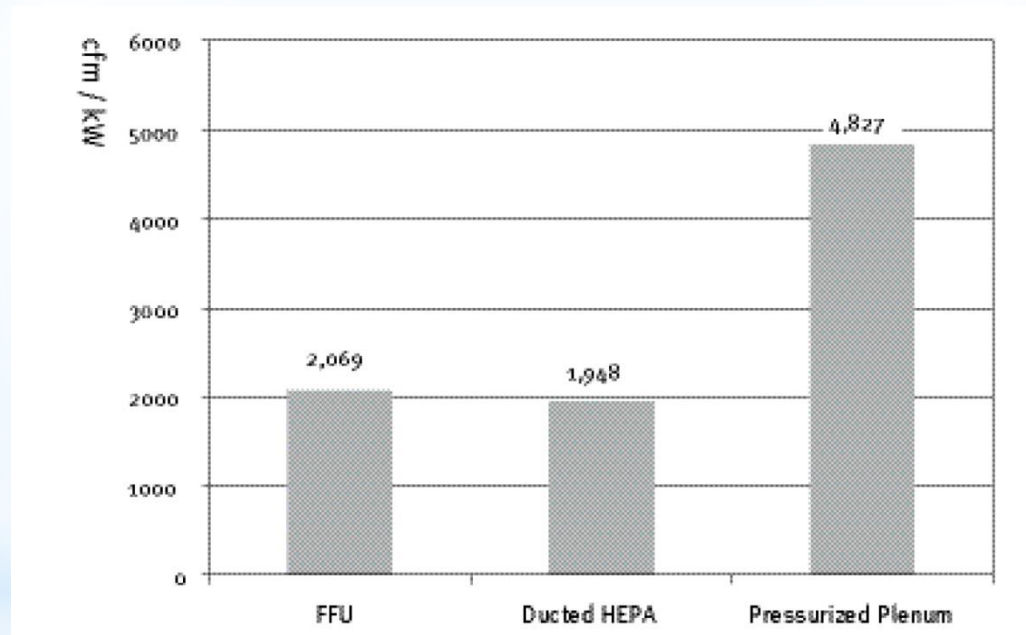
1- نیاز به سقف دو جداره با هوابندی بسیار دقیق

2- نیاز به کف دو لایه جهت جریان هوا

3- هزینه احداث بالا و همچنین نگهداری تعمیرات پرهزینه



مقایسه سه روش تولید اتاق تمیز از دیدگاه مصرف انرژی



- 1 - اولین و بالاترین بازدهی از نظر مصرف انرژی روش پلنوم باکس می باشد.
- 2- دومین بازدهی از نظر مصرف انرژی روش فیلتر باکس می باشد .
- 3- آخرین و سومین بازدهی از نظر مصرف انرژی روش هواساز می باشد .

البته باید توجه نمود که پارامترهایی مانند وسعت و کلاس اتاق تمیز بسیار تعیین کننده جهت انتخاب روش می باشد



**اتاق تمیز شرکت روژین حمد آریا - روش فن فیلتر یونیت
طراحی تولید و اجرا توسط اتاق تمیز فراز کاویان**

**شرکت اتاق تمیز فراز کاویان آماده اجرای کلیه درخواستهای مشتریان عزیز
مطابق کلاس بندی های مختلف 10000-10000-100-100 (یا A-B-C-D)
استاندارد GMP یا ISO 5-8) با دو روش هواساز و فن فیلتر یونیت می باشد .**

**تخصص اتاق تمیز فراز کاویان ، طراحی و تولید اتاق تمیز با بهترین و مناسب ترین
روش می باشد .**