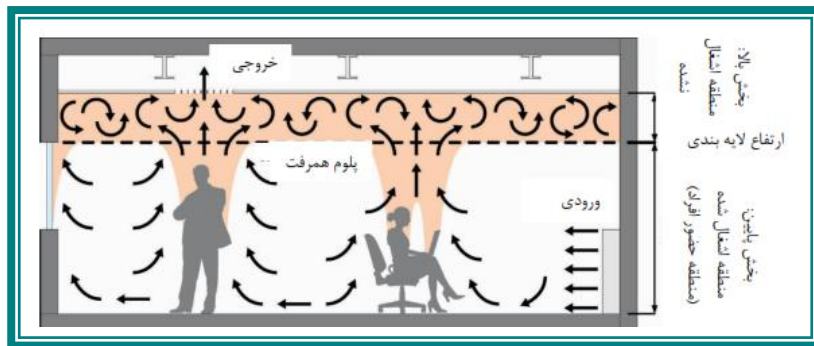


تهویه مطبوع با توزیع جریان جابجایی

ویژگی‌ها، مواجهه با آلاینده‌ها، آسایش حرارتی، روش‌های طراحی، مدل‌سازی با دینامیک سیالات محاسباتی



تألیف:

دکتر نورالدین قراری

استادیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

مهندس سونا بیرامی

مهندس حدیثه ربیعی

مهندس پروانه خزائی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



عنوان و نام پدیدآور

تهویه مطبوع با توزیع جریان جابجایی: ویژگی‌ها، مواجهه با آلاینده‌ها، آسایش حرارتی، روش‌های طراحی، مدل‌سازی با دینامیک سیالات محاسباتی/ تالیف نورالدین قراری ... [و دیگران].

تهران: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، انتشارات، ۱۴۰۲.
۱۸۵ ص.: مصور (رنگی)، جدول، عکس (رنگی).
978-622-5946-67-5 :

مشخصات نشر
مشخصات ظاهری
شابک
وضعیت فهرست نویسی
یادداشت
یادداشت
موضوع

فیبا
تالیف نورالدین قراری، سونا بیرامی، حدیثه ربیعی، پروانه خزائی.
کتابنامه.

تهویه مطبوع
Air conditioning

تهویه
Ventilation

هوا -- تصفیه

Air -- Purification

قراری، نورالدین، ۱۳۵۸-

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی. انتشارات

۷/THV۶۸۷:

۹۳/۶۹۷:

۹۳۳۳۹۹۷:

فیبا

۲۵/۰۵/۱۴۰۲:

:

۹۳۳۳۵۰۲:

شناسه افزوده
شناسه افزوده
رده بندی کنگره
رده بندی دیویی
شماره کتابشناسی ملی
اطلاعات رکورد کتابشناسی
تاریخ درخواست
تاریخ پاسخگویی
کد پیگیری



نام کتاب : تهویه مطبوع با توزیع جریان جابجایی

مؤلفین : نورالدین قراری، سونا بیرامی، حدیثه ربیعی، پروانه خزائی

نوبت چاپ : اول/۱۴۰۲

انتشارات : دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

شمارگان : ۵۰۰

چاپ و

تکثیر

قیمت : ۲۰۰۰۰۰ تومان

تهویه مطبوع با توزیع جریان جابجایی

دکتر نورالدین قراری

استادیار دانشکده بهداشت و ایمنی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

مهندس سونا بیرامی

مهندس حدیثه ربیعی

مهندس پروانه خزائی

پیشگفتار

یکی از روش‌های معمول توزیع جریان هوای فرآوری شده در محیط‌های داخل، تهویه جابجایی می‌باشد. تهویه جابجایی در مقایسه با تهویه اختلاطی دو مزیت عمده دارد. اول بعنوان راهی برای اطمینان از بهبود کیفیت هوای داخل در سرتاسر محیط می‌باشد و دوم اینکه کارایی حذف آلاینده‌ها در این روش بیشتر می‌باشد. این کتاب بطور جامع به طراحی سیستم‌های تهویه جابجایی و نیز نقش دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) در فهم کامل تر تهویه جابجایی پرداخته است. در فصل اول انواع سیستم‌های تهویه مطبوع، در فصل دوم مقدمه‌ای بر تهویه جابجایی، در فصل سوم اصول و ویژگی‌های تهویه جابجایی، در فصل چهارم توزیع‌کننده‌ها، در فصل پنجم روش‌های طراحی، در فصل ششم جنبه‌های انرژی، در فصل هفتم دینامیک سیالات محاسباتی و مطالعات تهویه و در فصل هشتم مطالعات موردی آورده شده است.

این کتاب از این لحاظ حائز اهمیت می‌باشد که اولین کتاب به زبان فارسی در حوزه تهویه جابجایی می‌باشد در ضمن در این کتاب علاوه بر مطالب تئوری تجربیات عملی نویسندگان مختلف نیز جمع آوری شده است. کتاب حاضر می‌تواند بعنوان کتاب مرجع در حوزه تهویه جابجایی توسط دانشجویان کارشناسی و تحصیلات تکمیلی علوم مهندسی بخصوص مهندسی بهداشت حرفه‌ای، تهویه مطبوع، مکانیک سیالات، عمران، معماری، بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست (HSE) و سایر دانشجویان علاقمند به حوزه تهویه محیط‌های داخل مورد استفاده قرار گیرد. بدیهی است که هر کاری خالی از اشکال نبوده و کتاب حاضر نیز از این امر مستثنی نیست لذا مؤلفین کتاب از توصیه‌ها و پیشنهادات کلیه خوانندگان محترم در این زمینه استقبال می‌کنند.

فهرست مطالب

فصل اول: تهویه مطبوع	۵
۱-۱ مقدمه	۵
۱-۲ سیستم‌ها و کاربردها	۵
۱-۳ فضای مورد نیاز جهت نصب تجهیزات سیستم تهویه مطبوع	۶
۱-۴ انواع سیستم‌های تهویه مطبوع	۶
۱-۵ تهویه مطبوع در صنعت	۱۱
۱-۶ توزیع جریان هوا در ساختمان‌های مسکونی و تجاری	۲۳
۱-۷ توزیع جریان هوای تهیه شده توسط مولد هوا در صنعت	۲۵
فصل دوم: مقدمه‌ای بر تهویه جابجایی	۳۱
۲-۱ مقدمه	۳۱
۲-۲ کاربردهای معمول تهویه جابجایی	۳۱
۲-۳ تهویه جابجایی معمولاً در موارد زیر ترجیح داده می‌شود یا انتخاب بهتری است	۳۲
۲-۴ محدودیت‌های تهویه جابجایی نسبت به تهویه اختلاطی	۳۲
۲-۵ برخی از نقاط قوت تهویه جابجایی	۳۲
۲-۶ برخی از نقاط ضعف تهویه جابجایی	۳۳
۲-۷ چه سیستمی برای چه شرایطی؟	۳۳
۲-۸ توزیع‌کننده - یک عامل مهم	۳۴
۲-۹ دبی‌های جریان هوا	۳۴
۲-۱۰ همکاری با معماران ساختمان الزامی است	۳۵
۲-۱۱ انواع توزیع‌کننده‌ها	۳۶
۲-۱۲ مناطق اشغال شده توسط افراد - خنک‌ترین قسمت اتاق	۳۷
۲-۱۳ از طریق هوای تهویه اتاق را گرم نکنید	۳۷
فصل سوم: اصول و ویژگی‌های تهویه جابجایی	۳۹
۳-۱ مقدمه	۳۹
۳-۲ اصول تهویه جابجایی	۳۹
۳-۳ نفوذ جریان هوا	۴۰

۴۰.....	۳-۴ الگوی جریان هوا.....
۴۲.....	۳-۵ توزیع دما.....
۴۷.....	۳-۶ فرضیات عملی برای توزیع دما.....
۴۸.....	۳-۷ عدد ارزشمیدس.....
۴۹.....	۳-۸ جریان‌های همرفت - نیروی محرکه تهویه جابجایی.....
۶۲.....	۳-۹ توزیع آلودگی.....
۶۴.....	۳-۱۰ اثربخشی تهویه.....
۶۷.....	۳-۱۱ ملاحظات حرارتی.....
۶۸.....	۳-۱۲ گرمایش اتاق.....
۷۳.....	فصل چهارم: توزیع‌کننده‌های هوا.....
۷۳.....	۴-۱ مقدمه.....
۷۳.....	۴-۲ جریان هوا از یک توزیع‌کننده سرعت کم.....
۷۵.....	۴-۳ منطقه نزدیک.....
۷۵.....	۴-۴ توزیع هوا از توزیع‌کننده دیواری.....
۸۲.....	۴-۵ توزیع هوا از یک ردیف توزیع‌کننده دیواری.....
۸۳.....	۴-۶ توزیع هوا از یک توزیع‌کننده زمینی (نصب شده روی زمین).....
۸۵.....	۴-۷ توزیع‌کننده‌های رایج مورد استفاده.....
۹۰.....	۴-۸ مستندات مورد نیاز برای توزیع‌کننده‌ها.....
۹۰.....	۴-۹ مستندسازی ناحیه نزدیک توسط اعداد ثابت توزیع‌کننده.....
۹۱.....	۴-۱۰ روش مستندسازی نوردتست.....
۹۲.....	۴-۱۱ مشکلات رایج در طراحی توزیع‌کننده.....
۹۵.....	فصل پنجم: روش‌های طراحی.....
۹۵.....	۵-۱ مقدمه.....
۹۵.....	۵-۲ طراحی استراتژیک فرآیند تهویه مطبوع اتاق.....
۹۷.....	۵-۳ راهبردهای تهویه و تهویه مطبوع اتاق.....
۹۹.....	۵-۴ عوامل مؤثر بر لایه‌بندی حرارتی و روش‌های طراحی.....
۱۰۰.....	۵-۵ روش طراحی تهویه جابجایی.....

فصل ششم: جنبه‌های انرژی	۱۰۳
۶-۱ مقدمه.....	۱۰۳
۶-۲ میزان جریان هوای پایین تر برای کیفیت هوای یکسان.....	۱۰۳
۶-۳ کاهش نیاز به سرمایش مکانیکی.....	۱۰۴
۶-۴ افت فشار کمتر در توزیع کننده.....	۱۰۶
فصل هفتم: دینامیک سیالات محاسباتی و مطالعات تهویه	۱۰۹
۷-۱ روش‌های مدل‌سازی در سیستم‌های گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع.....	۱۰۹
۷-۲ اصول CFD.....	۱۱۳
۷-۳ مراحل مدل‌سازی CFD.....	۱۱۵
۷-۴ کاربرد مؤثر CFD.....	۱۳۴
۷-۵ مثال‌هایی از مطالعات انجام شده.....	۱۳۶
۷-۶ مزایای CFD.....	۱۳۶
فصل هشتم: مطالعات موردی: تهویه جابجایی و دینامیک سیالات محاسباتی	۱۴۱
۸-۱ مطالعه کیفیت هوا در منطقه تنفسی در یک اتاق دارای تهویه جابجایی.....	۱۴۱
۸-۲ تهویه و مصرف انرژی در فضاهای داخلی پارتیشن بندی شده.....	۱۴۶
۸-۳ مدل‌سازی مواجهه فردی با آلاینده‌های گازی محیط داخل.....	۱۵۲
منابع	۱۵۷