

۵۳۴۳۶

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اطلاعات عمومی تأسیسات مکانیکی

ویژه آزمون های نظام مهندسی

مؤلف:

مهندس داریوش هادی زاده



نشر نوآور

هادی زاده، داریوش، ۱۳۴۶ -

اطلاعات عمومی، تاسیسات مکانیکی؛ ویژه آزمون‌های نظام مهندسی / مولف داریوش هادی‌زاده.

تہران : نوآور، ۱۳۹۷.

٢٥٢ ص ١

6-191-491-6

فما

کتاب حاضر برگزیده‌ای از کتاب «راهنمای سریع طرح و اجرای تاسیسات مکانیکی» است.

راهنمای سریع طرح و اجرای تاسیسات مکانیکی.

تأسیسات -- طرح و ساختمان -- راهنمای آموزشی (عالی)

(Buildings -- Mechanical equipment -- Design and construction -- Study and teaching (Higher

تأسیسات -- راهنمای آموزشی (عالی)

-- Study and teaching (Higher) -- Mechanical equipmentBuildings

1397 2,25/6.21TH

696/.76

52182.5

داریوش مایزاده

مؤلف:

ف. و.

ناشر:

۲۰۰ نسخه

شمارگان:

محمد رضا نصیر نیا

مدیر تولید:

اول - ۱۳۹۷

نوبت چاپ:

978-6.0-168-391-6

شایک:

قیمت: ۲۵۰۰۰ تومان

نمایشگاه دائمی و مرکز فروش:

نوآور: تهران - خ انقلاب، خ فخررازی، خ شهدای ژاندارمری نرسیده به خ دانشگاه

ساختمان ایرانیان، یلاک ۵۸، طبقه دوم، واحد ۶

-66484191-92

www.noavarpub.com

حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است.



نشر نو اور

فهرست مطالب

۵۸	منبع دو جداره.....	۷	مقدمه.....
۵۹	پمپ برگشت مبدل آب گرم مصرفی.....	۸	فلودیاگرام آب داغ.....
۶۰	فلودیاگرام سیستم تولید بخار.....	۱۰	موتورخانه.....
۶۲	لوله کشی بخار.....	۱۲	آب و آب تغذیه.....
۶۴	دی اریتور (هوازا).....	۱۴	دیگ چدنی.....
۶۶	مخزن کندانسیت و چاله آن.....	۱۶	دیگ آب داغ (آتش در لوله).....
۶۸	پمپ تغذیه دیگ بخار.....	۱۸	دیگ بخار (آتش در لوله).....
۶۹	پمپ چگالیده (کندانسیت).....	۲۰	دیگ فولادی آب در لوله.....
۷۰	مخزن کویل دار عمودی (ایستاده) بخار به آب.....	۲۲	دیگ روغن داغ.....
۷۲	مبدل لوله و پوسته ای.....	۲۳	دیگ چگالشی.....
۷۴	لوله های سیاه فولادی.....	۲۴	مشعل سوخت مایع.....
۷۶	لوله های مسی.....	۲۶	مشعل های گازسوز.....
۷۷	لوله های پلی اتیلنی مشبک (PEX).....	۲۸	دودکش ها.....
۷۸	لوله پلی اتیلن دما بالا (PE/RT).....	۳۰	دودکش های فلزی.....
۷۹	لوله های پلی پروپیلن (PP).....	۳۲	دودکش غیر فلزی (مصالح ساختمانی).....
۸۰	لوله های چند لایه پلی اتیلن مشبک (PEX/AL/PEX).....	۳۴	پمپ ها.....
۸۱	لوله های چند لایه پلی اتیلنی دما بالا (PE-RT/AL/PE-RT).....	۳۶	الکتروپمپ سیر کولاتور.....
۸۲	خیم های انبساطی.....	۳۸	پمپ های سانتریفوژ.....
۸۴	قطعه انبساطی.....	۴۰	پمپ های آب رسانی.....
۸۵	کلکتور.....	۴۲	پمپ خطی.....
۸۶	تکیه گاه ها لوله های فوری.....	۴۴	منبع انبساط باز.....
۸۸	تله بخار.....	۴۶	منبع انبساط بسته.....
۸۹	تله بخار مکانیکی.....	۴۸	جدا کننده هوا.....
۹۰	تله بخار ترمودینامیکی.....	۴۹	رادیاتور ها.....
۹۱	تله بخار ترموستاتیکی.....	۵۱	سختی گیر رزینی.....
۹۲	بلودان و فلش تانک بخار.....	۵۲	دی یونایزر.....
۹۴	سوخت ها.....	۵۴	منبع کویل دار آب (آب به آب).....
۹۵	تأمین هوای احتراق.....	۵۶	مبدل صفحه ای.....

۱۴۷	طراحی کانال کشی	۹۷	مخزن سوخت روزانه
۱۴۹	کانال توزیع هوا	۹۹	مخازن سوخت مایع مدفون
۱۵۱	دریچه‌های هوا	۱۰۱	عایق‌های حرارتی
۱۵۳	پرده، هوا	۱۰۳	فلودیاگرام سیستم تبرید
۱۵۵	لوله کشی گاز $\frac{1}{2}$ Psig	۱۰۵	موتورخانه تبرید
۱۵۷	کتور گاز	۱۰۶	چیلر تراکمی کندانسور آبی
۱۵۸	بخاری‌ها	۱۰۸	چیلر تراکمی کندانسور هوایی
۱۵۹	پکیج گرمایشی	۱۱۰	چیلر جذبی تک اثره
۱۶۱	آب گرم کن	۱۱۲	چیلر جذبی دو اثره (بخار و آب داغ) - LiBr / H2O
۱۶۳	شومینه	۱۱۴	چیلر جذبی دو اثره شعله مستقیم
۱۶۴	کوره هوای گرم	۱۱۶	برج خنک‌کن با مکش اجباری
۱۶۵	پمپ حرارتی	۱۱۸	برج خنک‌کن با مکش طبیعی
۱۶۷	آب آشامیدنی	۱۱۹	پمپ برج و پمپ چیلر
۱۶۹	فیلتر ذغال فعال	۱۲۰	منبع انبساط سیستم تبرید
۱۷۱	فیلتر شنی	۱۲۱	لیتیوم بروماید
۱۷۳	دستگاه اسمز معکوس	۱۲۲	مبردها
۱۷۵	ضد عفونی کننده‌های آب	۱۲۴	فریون ۲۲ (R-22)
۱۷۷	دستگاه تصفیه آب خانگی	۱۲۵	فریون ۱۳۴a (R-134a)
۱۷۸	منبع تحت فشار آب رسانی	۱۲۶	آمونیاک
۱۷۹	بوستر پمپ آب رسانی	۱۲۷	ایرواشر
۱۸۱	منبع مریخی	۱۲۹	کولر آبی
۱۸۲	مخزن ذخیره آب آشامیدنی	۱۳۱	کولرهای گازی
۱۸۴	حمام (دوش و ...)	۱۳۳	هوا و تعویض هوا
۱۸۶	دستشویی	۱۳۵	فیلترهای هوا
۱۸۷	سینک آشپزخانه	۱۳۶	بادزن‌های دیواری
۱۸۸	توالت شرقی	۱۳۷	هواساز
۱۹۰	توالت فرنگی	۱۳۹	یونیت هیتز
۱۹۱	چاه جذبی	۱۴۱	فن کویل‌های زمینی
۱۹۲	سپتیک تانک	۱۴۳	بادزن‌های سانتریفوژ
۱۹۴	سیفون لوازم بهداشتی	۱۴۵	هود
		۱۴۶	هود سه طرفه

۲۲۷	افترکولر.....
۲۲۸	دکتورهای اطفاء حریق.....
۲۳۰	اسپرینکلرها.....
۲۳۲	شیر کشویی.....
۲۳۴	شیر بشقابی (کف فلزی).....
۲۳۶	شیرهای کروی.....
۲۳۷	شیر یکطرفه.....
۲۳۸	شیرهای موتوری دو راهه.....
۲۳۹	شیرهای موتوری سه راهه.....
۲۴۰	شیرهای کاهنده فشار و تنظیم.....
۲۴۱	صافی.....
۲۴۲	شیر اطمینان.....
۲۴۳	فشارسنج.....
۲۴۴	دماسنج.....
۲۴۶	ترموستات.....
۲۴۷	کلید کنترل فشار (پرشر سوییچ).....
۲۴۸	رگمایش کفی.....
۲۵۰	ایستوت.....
۲۵۱	تاسیساتی.....

۱۹۶	لوله کشی فاضلاب.....
۱۹۸	هواکش فاضلاب.....
۲۰۰	هواکش تر.....
۲۰۱	هواکش مداری.....
۲۰۲	لوله کشی آب باران.....
۲۰۳	استخر آب گرم (کلیات).....
۲۰۵	طراحی استخر آب گرم.....
۲۰۷	فلویدیاگرام استخر آب گرم.....
۲۰۸	تجهیزات و تأسیسات استخر آب گرم.....
۲۱۰	جکوزی (حوض آب چرخان).....
۲۱۲	آسانسور (کلیات و مقررات).....
۲۱۴	موتورخانه و چاه آسانسور.....
۲۱۶	هوا و هوای فشرده.....
۲۱۸	کمپرسورخانه.....
۲۲۰	کمپرسورهای هوا.....
۲۲۲	فلویدیاگرام هوای فشرده.....
۲۲۳	هواخشک کن ها.....
۲۲۴	مخازن ذخیره هوا.....
۲۲۵	لوله کشی هوای فشرده.....
۲۲۶	فیلترهای هوای فشرده.....

مقدمه

اطلاعات عمومی تأسیسات مکانیکی یکی از منابع اعلام شده برای صلاحیت‌های طراحی و نظارت آزمون نظام مهندسی تأسیسات مکانیکی می‌باشد. مطالب این منبع برخلاف بقیه منابع اعلام شده توسط دفتر مقررات ملی ساختمان بسیار گسترده و پراکنده می‌باشد به طوری که قسمت‌های مختلفی از مباحث، نشریات و استانداردهای معتبر داخلی و خارجی را شامل می‌شود. کتاب حاضر که برگزیده‌ای از کتاب راهنمای سریع طرح و اجرای تأسیسات مکانیکی می‌باشد مجموعه وسیعی از اطلاعات عمومی و تخصصی (بیش از یکصد و پنجاه موضوع) در حوزه‌های مختلف تأسیسات مکانیکی ساختمان و به ویژه مطالب مورد نیاز مهندسین داوطلب آزمون ورود به حرفه مهندسان پایه ۳ صلاحیت طراحی و نظارت تأسیسات مکانیکی را پوشش می‌دهد.

ویژگی بارز این کتاب طبقه‌بندی و جمع‌بندی مطالب، جداول، اشکال، نمودار، فرمول‌های مربوطه در دو صفحه روبروی هم می‌باشد که این امر باعث افزایش سرعت در پیدا کردن مطالب مورد نیاز در آزمون در مدت زمان کم و پاسخگویی سریع به سؤالات می‌گردد. به عنوان مثال برای یافتن مطالب مربوط به پمپ، به سادگی با مراجعه به فهرست این کتاب و سپس مراجعه به صفحه مورد نظر مطالب و اطلاعات عمومی و تخصصی راجع به این موضوع حداکثر در دو صفحه روبروی هم ارائه شده است. در این کتاب درباره موضوعات متنوعی از قبیل گرمایش، تبرید، هوارسانی، پمپ‌ها، که در اساسی مطالب مورد سؤال در آزمون‌های مذکور می‌باشد آورده شده است که در مباحث مقررات ملی ساختمان در مورد بسیاری از این موضوعات مطالبی ارائه نشده است. در پایان لازم می‌دانم از تمامی عزیزانی که در تهیه این کتاب نقشی داشته‌اند قدردانی نمایم و آرزو می‌کنم که هیچ‌کس از اشکال نمی‌باشد از تمامی خوانندگان محترم تقاضا می‌شود ایرادات و نواقص احتمالی کتاب حاضر را از طریق شماره تلفن‌های انتشارات اعلام نمایند تا در چاپ‌های بعدی این ایرادات اصلاح گردد.