

سرشناسه	:	اصلائی، رضا، ۱۳۴۵-
عنوان و نام پدیدآور	:	فرایند آب/ رضا اصلائی.
مشخصات نشر	:	تهران: خانه تأسیسات، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	:	۱۲۸ ص.
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۸۰۳۲-۲۵-۰
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
موضوع	:	آب - تصفیه
موضوع	:	Water - Purification
موضوع	:	دیگ‌های بخار - تامین آب
موضوع	:	Steam-boilers - Water-supply
موضوع	:	گرمایش با آب
موضوع	:	Hot-water heating
موضوع	:	تأسیسات - طرح و ساختمان
موضوع	:	Buildings - Mechanical equipment - Design and construction
موضوع	:	ت. ه مطبوع - وسایل و تجهیزات - طرح و ساختمان
موضوع	:	Air conditioning - Equipment and supplies - Design and construction.
رده بندی کنگرد	:	TD۴۳۰
رده بندی دیویی	:	۶۰۸/۱۶
شماره کتابشناسی ملی	:	۶۰۴۷۰۱۲

تأسیسات

فرایند آب

مهندس رضا اصلائی

ناشر:	خانه تأسیسات
چاپ اول:	۱۳۹۸
چاپ / صحافی:	یزدا
قطع و تعداد صفحات:	وزیری - ۱۲۸
شمارگان:	۵۰۰ نسخه
بها:	۲۸۰۰۰ تومان
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۸۰۳۲-۲۵-۰



فهرست

پیش‌گفتا	۸
مقدمه	۹
چرا ایمن‌سازی آب؟	۱۰
آب یک حلال عمومی است	۱۰
هزینه فرسایش	۱۰
هزینه‌های رسوب و پسماندها	۱۳
شیمی آب	۱۵
چرخه آب در طبیعت	۱۵
ناخالصی‌های آب	۱۷
گازهای محلول	۲۴
مواد معدنی حل شده در آب	۲۵
خوردگی	۲۷
خوردگی کلی	۲۸
خوردگی الکتروشیمیایی	۳۰

۳۲	خوردگی گالوانیکی
۳۵	خوردگی سلول غلظت
۳۵	خوردگی تنشی
۳۶	خوردگی رفتگی
۳۷	خوردگی چگالیده
۳۷	خوردگی میکروبیولوژیکی
۴۰	ج، ها و گل ولای
۴۰	رسوب های مدنی و رسوب های درون لوله
۲۴	شاخص اشاعه لانه بر
۶۴	شاخص رایزنر، شاخص نبات رایزنر
۴۸	جرم های دیگ
۴۸	جرم های چگالیده
۴۹	رسوب ها
۴۹	گل ولای، آشغال و گل رس
۵۰	گل سیاه و جرم حاصل از نورده
۵۱	رسوب های درون دیگ
۵۲	پسماندهای ساختمانی
۵۳	رشد عوامل آلی
۵۴	جلبک ها
۵۴	قارچ ها
۵۴	باکتری ها
۵۵	باکتری های بیماری زا
۵۶	بیماری لژیونر و تب پونتیاک

۵۷	تجهیزات فراهم سازی
۵۸	سختی گیرهای آب
۶۰	قلیازداها
۶۱	دی اریتورها
۶۵	جداکننده های سایشی
۶۶	صافی ها و فیلترها
۶۷	سرانش مستقل
۶۸	آماده سازی غیرشیمیایی و ابزارهای مکانیکی
۷۰	آماده سازی سیستم های خنک کننده حلقه باز و بسته
۷۰	آماده سازی دیگ های آب گرم
۷۳	آماده سازی داخلی سیستم های آب درون دیگ
۸۰	معیارهای کنترلی و معیاری از رویی در آماده سازی آب دیگ
۸۴	برنامه های تغذیه و کنترل در فرایند آماده سازی آب دیگ
۹۲	آماده سازی آب سیستم های بازچرخانی مدار باز
۱۰۰	به کارگیری بازدارنده های شیمیایی در سیستم های بازچرخانی مدار باز
۱۰۷	کنترل رشد مواد آلی آب در سیستم بازچرخانی باز
۱۱۱	کنترل عفونت ها در سیستم های آبی بازچرخانی باز
۱۱۱	کنترل گل ولای و سایر درمان ها
۱۱۵	برنامه های تغذیه و کنترل در آماده سازی آب سرمایش
۱۲۱	آماده سازی آب سیستم های آبی بازچرخانی مدار بسته
۱۲۸	منابع و مراجع

پیش‌گفتار

آماده‌سازی آب به منظور استفاده از آن در سیستم‌های تهویه مطبوع یکی از فراوان‌های مهم در معماری و مهندسی ساختمان است که تأثیرات گوناگونی بر ارزیابی و کارایی کلیه مجموعه‌های احداث شده دارد. استفاده از آب‌های آلوده و یا بررسی نشده در سیستم‌های مختلف تاسیساتی ساختمان می‌تواند علاوه بر ایجاد هزینه‌های اضافی در مواردی برای مربوط به تعمیر و نگهداری تاسیسات و هزینه‌های اتلاف انرژی در عملکرد سیستم‌های سرمایش و گرمایش موجب ایجاد مشکلات بهداشتی و حتی آسیب‌رسانی به سازه با توجه به تراکم مناطق شهری و تأثیر متقابل عوامل مختلف بر جریان آب‌های سطحی، زیرزمینی، حفظ و پاک‌سازی منابع آب مصرفی در دستگاه‌ها و فرایندهای مخازن بسیار نایز اهمیت است.

در این کتاب منابع مختلف آب در طبیعت و منشأ آن‌ها، وجود انواع آلاینده‌های معدنی و ارگانیسم‌های آلی در این منابع معرفی و تأثیر هر یک از گروه‌های عمده در این دو طبقه شناسایی و تشریح شده‌اند. با ارائه گزارش‌های واقعی از مناطق سکونت انسان‌ها، میزان و دامنه مجاز این آلاینده‌ها، ارزیابی روال تخریب و کاهش کارایی سیستم‌های سرمایش و گرمایش بر اثر وجود آن‌ها نشان داده شده است.

در ادامه طبقه‌بندی آسیب‌ها و معرفی هر کدام و مبحث آلودگی‌های ناشی از ارگانیسم‌های آلی و خطر آن‌ها برای سلامتی انسان مطرح شده و اهمیت آن ضروری در زیان‌های اقتصادی و بهداشتی پیامد حضور این آلاینده‌ها ارائه شده است. در بخش دیگر روش‌های گوناگون برخورد با مشکلات ناشی از آلاینده‌ها و روش‌های پیشگیری همراه با ابزارها و دستگاه‌های دفع این آلاینده‌ها تشریح شده و نحوه اعمال این روش‌ها در سیستم‌های سرمایش و گرمایش تعبیه شده در فضاهای زندگی و کاری انسان‌ها مورد کندوکاو قرار گرفته است.

امید است که مطالب این کتاب مورد توجه و استفاده دست‌اندرکاران صنعت ساختمان قرار بگیرد.