

مرجع طراحی

استخر، جکوزی و سونا

(عمران، معماری، تأسیسات مکانیکی و تأسیسات الکتریکی)

www.ketab.ir

تألیف و گردآوری:

سعید ابراهیمی

سرشناسه	: ابراهیمی، سعید، ۱۳۶۵ -
عنوان و نام پدیدآور	: مرجع طراحی استخر - جکوزی و سونا.../ تألیف و گردآوری سعید ابراهیمی.
مشخصات نشر	: تبریز: پژوهشگران علم و دانش، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری	: ۵۰۰ ص.
شابک	: 978-622-94578-0-1
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: استخرهای شنا -- طراحی و ساخت
	: Swimming pools-- Design and construction
	: سونا -- طراحی و ساخت
	: Sauna-- Design and construction
	: جکوزی-- طراحی و ساخت
	: Whirlpool bath-- Design and construction*
رده بندی کنگره	: TH۴۷۶۳
رده بندی دیویی	: ۶۹۰/۸۹۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۸۲۶۰۳۱
اطلاعات رکورد کتابشناسی	: فیپا

نام کتاب: مرجع طراحی استخر، جکوزی و سونا

تألیف: سعید ابراهیمی

ناشر: انتشارات پژوهشگران علم و دانش

نوبت چاپ: اول ۱۴۰۱

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۱۹۰۰۰۰۰ ریال

ISBN: 978-622-94578-0-1

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۴۵۷۸-۰-۱

حق چاپ محفوظ است.

نشانی ناشر: تبریز، میدان شهید بهشتی، مجتمع تجاری اطلس.

تلفن: ۰۴۱۳۳۳۶۶۱۵۲

فهرست مطالب

پیش گفتار	۳۸
مقدمه	۳۹

فصل اول

۱-۱ تعریف استخر	۴۳
۱-۱-۱ استخر تفریحی	۴۴
۲-۱-۱ استخر قهرمانی	۴۴
۳-۱-۱ استخر درمانی	۴۵
۴-۱-۱ استخر گردابی یا جکوزی	۴۶
۵-۱-۱ استخر خصوصی یا خانگی	۴۷
۲-۱ هزینه ساخت استخر	۴۸
۳-۱ خانمایی استخر	۴۹
۴-۱ چگونه استخر را طراحی کنیم؟	۴۹
۱-۴-۱ شناسایی ژئوتکنیکی زمین	۵۰
۲-۴-۱ گودبرداری استخر	۵۱
۳-۴-۱ آماده سازی و تسطیح	۵۲
۴-۴-۱ گودبرداری	۵۳
۵-۴-۱ زهکشی	۵۴

- ۵۵ ۶-۴-۱ پی سطحی
- ۵۵ ۷-۴-۱ سازه های نگهبان
- ۵۶ ۸-۴-۱ خاکریز پشت دیوار
- ۵۷ ۹-۴-۱ زهکشی و آب بندی دیوارها
- ۵۷ ۱۰-۴-۱ بستر سازی و مگر
- ۵۷ ۱۱-۴-۱ اجرای سازه
- ۵۸ ۱-۱۱-۴-۱ واتراستاپ از جنس P.V.C
- ۵۸ ۲-۱۱-۴-۱ لزوم استفاده از مواد مناسب در ساخت واتراستاپ
- ۵۹ ۳-۱۱-۴-۱ خواص مواد تشکیل دهنده واتراستاپ
- ۵۹ ۴-۱۱-۴-۱ کاربرد واتراستاپ
- ۶۰ ۵-۱۱-۴-۱ درزهای سازه
- ۶۱ ۶-۱۱-۴-۱ عملکرد واتراستاپ
- ۶۳ ۷-۱۱-۴-۱ اشکال و ابعاد واتراستاپ
- ۶۴ ۸-۱۱-۴-۱ نصب واتراستاپ
- ۶۷ ۱۲-۴-۱ لوله کشی استخر
- ۶۸ ۱۳-۴-۱ سیم کشی استخر*
- ۶۸ ۱۴-۴-۱ بتن ریزی
- ۷۱ ۱۵-۴-۱ سرامیک کاری استخر
- ۷۲ ۱۶-۴-۱ نصب سیستم های استخر و عملکرد آن ها
- ۷۲ ۱۷-۴-۱ سیستم تهویه استخر
- ۷۳ ۱۸-۴-۱ سیستم گرمایش محیط استخر

۷۳	 سیستم تصفیه آب استخر
۷۴	 سیستم هوشمند الکتریکال استخر
۷۴	 ۵-۱ استخرهای پیش ساخته فایبر گلاس
۷۵	 ۶-۱ ساخت استخر بتنی
۷۶	 ۷-۱ ساخت استخر بزرگ
۷۶	 ۸-۱ استخرهای خانگی
۷۶	 ۹-۱ ساخت استخر ارزان
۷۸	 ۱۰-۱ چگونه استخر ارزان بسازیم؟
۷۸	 ۱-۱۰-۱ پنج روش برای ساخت استخر ارزان
۷۹	 ۱-۱-۱۰-۱ ساخت استخر با جنس وینیل (Vinyl)
۸۰	 ۲-۱-۱۰-۱ ساخت استخر با ابعاد و اندازه کوچک تر
۸۱	 ۳-۱-۱۰-۱ استفاده از استخرهای پیش ساخته
۸۲	 ۴-۱-۱۰-۱ آغاز ساخت استخر در پاییز
۸۲	 ۵-۱-۱۰-۱ حذف موارد اضافی
۸۴	 ۱۱-۱ دیوار محوطه

فصل دوم

۸۷	 ۱-۲ مشخصات هوا و تهویه فضاهای آبی
۸۸	 ۱-۱-۲ دمای هوای فضاهای آبی
۸۸	 ۲-۱-۲ رطوبت هوای فضاهای آبی

- ۹۱ ۳-۱-۲ شیمی آب و بو
- ۹۲ ۲-۲ توزیع و تهویه فضاهای آبی
- ۹۲ ۱-۲-۲ تفسیری از کدهای تهویه
- ۹۴ ۲-۲-۲ تولید مقدماتی هوای بیرون
- ۹۵ ۳-۲-۲ مقررات گرمایش و خنک سازی
- ۹۶ ۴-۲-۲ تعیین ظرفیت سیستم تهویه فضاهای آبی
- ۹۸ ۵-۲-۲ تهویه یا اگزاست
- ۱۰۹ ۳-۲ مشخصات معماری فضاهای آبی
- ۱۰۹ ۴-۲ گرمایش و سرمایش فضاهای استخر
- ۱۱۴ ۵-۲ طرح و محاسبه کانال هوا
- ۱۲۱ ۶-۲ نمودار سایکرومتریک

فصل سوم

- ۱۳۱ ۱-۳ کیفیت آب
- ۱۳۱ ۱-۱-۳ کیفیت شیمیایی آب استخرها
- ۱۳۵ ۲-۱-۳ درجه اسیدی آب
- ۱۳۵ ۳-۱-۳ خواص ظاهری آب
- ۱۳۸ ۲-۳ سختی آب
- ۱۳۸ ۱-۲-۳ سختی موقت
- ۱۳۸ ۲-۲-۳ سختی دائم

۱۳۹	 ۳-۲-۳ کاستن سختی آب
۱۳۹	 ۱-۳-۲-۳ روش سختی گیری توسط آهک
۱۴۲	 ۲-۳-۲-۳ روش تعویض یونی
۱۴۴	 ۳-۳-۲-۳ روش میدان الکترومغناطیسی
۱۴۴	 ۴-۲-۳ تعیین ظرفیت سختی گیر
۱۴۴	 ۵-۲-۳ انواع دستگاه های سختی گیر رزینی آب
۱۴۵	 ۱-۵-۲-۳ دستگاه سختی گیر دستی
۱۴۷	 ۲-۵-۲-۳ دستگاه سختی گیر نیمه اتوماتیک
۱۴۹	 ۳-۵-۲-۳ دستگاه سختی گیر اتوماتیک
۱۵۰	 ۶-۲-۳ طریقه‌ی تعیین سختی آب
۱۵۰	 ۷-۲-۳ انواع دستگاه های سختی گیر مغناطیسی آب
۱۵۶	 ۱-۷-۲-۳ دستگاه سختی گیر مغناطیسی (میدان مغناطیسی)
۱۵۹	 ۲-۷-۲-۳ دستگاه سختی گیر الکترو مغناطیسی (میدان الکترومغناطیسی)
۱۶۵	 ۳-۷-۲-۳ دستگاه سختی گیر الکترونیکی (میدان الکترومغناطیسی متغیر)

فصل چهارم

۱۶۹	 ۱-۴ کنترل خوردگی
۱۶۹	 ۲-۴ تئوری خوردگی
۱۷۳	 ۳-۴ رسوب
۱۷۳	 ۱-۳-۴ کنترل رسوبات

- ۲-۳-۴ روش های کنترل تشکیل رسوبات ۱۷۴
- ۱-۲-۳-۴ روش های فیزیکی ۱۷۵
- ۲-۲-۳-۴ روش های شیمیایی ۱۷۹

فصل پنجم

- ۱-۵ برنامه ایمنی آب ۱۸۷
- ۱-۱-۵ اصول برنامه ایمنی آب ۱۸۷
- ۲-۱-۵ جلب رضایت مدیریت ۱۸۷
- ۳-۱-۵ منافع حاصل از اجرای برنامه ایمنی آب ۱۸۸
- ۴-۱-۵ برنامه ایمنی آب از دیدگاه سازمان بهداشت جهانی ۱۸۹
- ۲-۵ اهداف مبتنی بر سلامتی ۱۸۹
- ۳-۵ چرخه برنامه ایمنی آب ۱۹۱
- ۱-۳-۵ فهرست عناوین فصول جهت تهیه گزارش برنامه ایمنی آب ۱۹۱
- ۲-۳-۵ سیستم های مدیریت ایمنی ۱۹۲
- ۳-۳-۵ مدیریت کیفیت ۱۹۳
- ۴-۵ مفهوم ایمنی سیستم ۱۹۳
- ۱-۴-۵ محل ایمن کار (فضای کاری ایمن) ۱۹۶
- ۲-۴-۵ بهداشت شغلی ۲۰۱
- ۳-۴-۵ شناسایی و ارزیابی ریسک ها ۲۰۶
- ۴-۴-۵ مدیریت ریسک ۲۰۶

پیش گفتار

کتاب حاضر با عنوان "مرجع طراحی استخر، جکوزی و سونا" موضوعاتی را جهت استفاده مهندسان عمران، معماری، تأسیسات مکانیکی و تأسیسات الکتریکی که شامل سیزده فصل می باشد به نگارش درآورده است.

هدف از این نوشتار فراهم آوردن مرجعی است که بتواند تمامی اطلاعات مورد نیاز جهت طراحی، محاسبه، تعمیر و نگهداری بهینه در رشته های عمران، معماری، تأسیسات مکانیکی و تأسیسات الکتریکی را به گونه ای ارائه نماید تا به صورت عملی و کاربردی مورد استفاده مهندسان واقع شود. در این کتاب تمام تلاش براین اساس معطوف بوده است که مطالب در عین علمی بودن اجرایی و کاربردی نیز باشند.