

مقاوم سازی مخازن فایبرگلاس و فاضلاب

مشکل تهیه آب آشامیدنی و نگهداری سالم آن و روشهای تقویت مخازن آب و فاضلاب یکی از دغدغه های اصلی اکثریت کشور ها می باشد که این مشکل از قدیم گریبانگیر همه مردم روی کره زمین بوده است . بشر امروزی با پیشرفت علم و دانش از مصالح و شیوه های جدید برای نگهداری سالم آب استفاده می کند. مخازن فایبرگلاس (GRP) دارای مزایای خاصی از جمله ساختاری قوی، مقاومت در برابر خوردگی، نفوذ ناپذیری در برابر آب، سبکی و قابلیت نصب آسان هستند.

این مزایا، این محصولات را در مقایسه با مخازن آب و فاضلاب ساخته شده از بتن غیرمسلح، پلی اتیلن و یا فولاد متمایز کرده است. علی رغم برتری های زیادی که مخازن فایبرگلاس (GRP) نسبت به مخازن فولادی دارند، بازهم تحت شرایط خاصی همچون حرارت و یا پرتو فرابنفش دچار آسیب می شوند. بنابراین تأمین کارایی آن ها در برابر آسیب و خوردگی، از طریق روش های مختلف تعمیر و تقویت مخازن فایبرگلاس آب و فاضلاب بسیار حیاتی است.

روش های تقویت مخازن فایبرگلاس آب و فاضلاب باید به گونه ای باشند که علاوه بر حفظ و بهبود کارایی آن ها، از نظر زمانی و اقتصادی نیز به صرفه باشند. و همچنین در مقاوم سازی ساختمان نیز کارآمد باشد. بنابراین برای این منظور نیاز به استفاده از متخصصین تعمیر و تقویت این مخازن در انتخاب بهترین روش می باشد.

روشهای تقویت مخازن آب و فاضلاب :

- جمع آوری و ذخیره آب باران
- تأمین آب مورد نیاز ایستگاه های آتش نشانی
- تأمین آب مورد نیاز تأسیسات

- ذخیره و نگهداری آب آشامیدنی مناطق مسکونی
- تولید یا فرآوری مایعات
- فاضلاب خانگی
- تصفیه و جمع‌آوری فاضلاب صنعتی و کشاورزی

آرین تیس
شرکت فنی و مهندسی مقاوم سازی و سازه
Arian Tiss
Engineering co
DESIGN & RETROFIT



آسیب و خوردگی مخازن فایبرگلاس آب و فاضلاب می تواند به دلایل زیر
رخ بدهد:

- ضعف در طراحی

- ضعف در ساخت مخزن
- ضعف در ساخت مصالح
- ترک خوردگی
- خرابی در اثر نور خورشید
- خرابی در اثر حرارت

تعمیر و روشهای تقویت مخازن آب و فاضلاب :

اهمیت انتخاب روش درست، دقیق و متناسب تعمیر و تقویت مخازن فایبرگلاس آب و فاضلاب در رعایت نکات فنی - مهندسی، مدیریت بهینه ریسک و مدیریت هزینه و کاهش بار مالی پروژه است. به عبارت بهتر، یک متخصص تعمیر و تقویت مخازن فایبرگلاس آب و فاضلاب باید بتواند راه کارها و محصولاتی را جهت تعمیر و جلوگیری از انواع آسیب و خوردگی مخازن فایبرگلاس آب و فاضلاب ارائه و پیشنهاد کند که در عین کارایی و کارآمدی، جنبه‌های اقتصادی طرح را نیز لحاظ کرده باشد.

مالکین و مجریان مخازن، چند گزینه برای تعمیر و تقویت مخازن فایبرگلاس آب و فاضلاب در انواع آسیب و خوردگی مخازن فایبرگلاس آب و فاضلاب دارند. تعمیر و تقویت جزئی یا کلی یک مخزن، زمان زیاد عدم سرویس دهی، تجهیزات گران و نیروی انسانی زیاد را تحمیل می‌کند. به کمک روش نوین و تطبیق پذیر لایه‌های مصالح کامپوزیت پلیمری FRP می‌توان در کسری از زمان و هزینه اجرای روش‌های قدیمی و سنتی تعمیر و تقویت مخازن فایبرگلاس آب و فاضلاب، تعویض کف مخزن، تعمیر نقاط نشستی و یا نوسازی کل مخزن در معرض انواع آسیب و خوردگی مخازن فایبرگلاس آب و فاضلاب را به انجام رساند.

تعمیر مخزن فایبرگلاس :

روش نوین تعمیر و تقویت مخازن فایبرگلاس آب و فاضلاب به کمک مصالح کامپوزیت پلیمری FRP سوپرلمینت بسیاری از سازه‌ها همانند مخازن آب، نفت یا گاز به صورت استوانه هستند. فشارهای هیدرواستاتیک ناشی از سیالات، تنش‌های حلقوی را ایجاد می‌کند که به دیواره جانبی این‌گونه سازه‌ها وارد می‌شود. مقدار این تنش‌ها در پایه مخزن حداکثر است که با افزایش ارتفاع، کاهش می‌یابد.

خوردگی سبب کاهش ضخامت دیواره فایبرگلاس (GRP) مخزن می‌شود. این امر سبب افزایش تنش‌های محیطی می‌شود و باید هرچه سریعتر اقدامات مربوط به تعمیر و تقویت مخازن فایبرگلاس آب و فاضلاب انجام شود.

به طور کلی روشهای تقویت مخازن آب و فاضلاب به کمک مصالح کامپوزیت پلیمری FRP سوپر لمینت را می‌توان موارد زیر برشمرد:

۱. افزایش مقاومت مخزن

۲. افزایش مقاومت برشی

۳. کنترل ترک

۴. آب بندی و عایق نمودن

۵. مقاوم سازی در برابر خوردگی

۶. افزایش عمر و دوام

منبع:

<https://www.ariantiss.com/%D8%B1%D9%88%D8%B4%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D8%AA%D9%82%D9%88%DB%8C%D8%AA-%D9%85%D8%AE%D8%A7%D8%B2%D9%86-%D8%A2%D8%A8-%D9%88-%D9%81%D8%A7%D8%B6%D9%84%D8%A7%D8%A8>