



<https://alender.ir>

آب‌بندی استخر یکی از مهم‌ترین اقدامات برای تضمین دوام سازه، جلوگیری از نشت آب و محافظت از ساختار استخر در برابر فشار دائمی آب و عوامل محیطی است. برنامه‌ریزی صحیح و استفاده از مصالح آب‌بندی باکیفیت، از استخر در برابر آب تصفیه‌شده داخل استخر و همچنین آب‌های زیرزمینی خارجی محافظت می‌کند. این کار موجب کاهش هزینه‌های نگهداری، افزایش بهداشت، و افزایش طول عمر استخر می‌شود. سرمایه‌گذاری راهکارهای مناسب آب‌بندی استخرها، در نهایت ارزش و قابلیت اطمینان بلندمدت استخر را افزایش می‌دهد.

با این حال، برای اینکه یک استخر دوام و کارایی لازم را داشته باشد، باید بتواند فشار قابل‌توجه آب و همچنین قرارگیری مداوم در معرض شرایط مختلف محیطی را تحمل کند. برنامه‌ریزی دقیق و اجرای اصولی در فرآیند ساخت، نقش اساسی در تضمین طول عمر و مقاومت استخر دارد. این موضوع شامل انتخاب، طراحی و اجرای صحیح سیستم‌های آب‌بندی باکیفیت برای استخر است.

در ادامه این نوشته از سایت الندر، با نحوه صحیح آب‌بندی استخرها آشنا خواهیم شد، پس تا پایان این مقاله با ما همراه شوید.

فرآیند ساخت استخر شامل مراحل زیر است:

- گودبرداری
- اجرای سیستم زهکشی
- تسطیح و آماده‌سازی بستر
- اجرای تأسیسات برقی و هیدرولیکی (لوله‌کشی)
- کاشی‌کاری و بندکشی
- پرداخت نهایی
- آب‌بندی استخر

اما چرا آب‌بندی استخر تا این اندازه اهمیت دارد؟

استخر در تمام طول سال حجم زیادی از آب را در خود نگه می‌دارد و این موضوع فشار هیدرواستاتیکی مداومی به سازه وارد می‌کند.

وجود تعداد زیاد اتصالات و محل‌های اتصال لوله‌کشی، استخر را به مرور زمان در معرض خطر نشتی قرار می‌دهد و احتمال نفوذ آب را افزایش می‌دهد.

به‌ویژه اگر استخر در طبقات بالاتر از همکف ساخته شده باشد، اهمیت آب‌بندی چند برابر می‌شود، زیرا هرگونه نشت آب می‌تواند مستقیماً به سازه ساختمان آسیب وارد کند .

هزینه تعمیر نشتی‌های استخر بسیار بالا است، زیرا در بسیاری از موارد لازم است کاشی‌ها و پوشش نهایی تخریب شوند و از آنجا که منشأ اصلی نشتی معمولاً در زیر لایه‌های نهایی قرار دارد، شناسایی دقیق محل نشت نیز بسیار دشوار است .

تعمیرات پیچیده و مکرر می‌تواند در طول زمان هزینه‌های سنگینی را به مالک تحمیل کند، به همین دلیل، اجرای صحیح و اصولی سیستم آب‌بندی از همان ابتدای ساخت، امری کاملاً ضروری است

بندکشی استخر چیست و چگونه انجام می‌شود؟

بندکشی، که یکی از رایج‌ترین مواد مورد استفاده برای چسباندن، تثبیت و محافظت از کاشی‌ها است، در واقع یک ماده پرکننده محسوب می‌شود. در ساخت استخر، دوغاب و پودر بندکشی استخر یکی از مصالح ضروری و جدانشدنی به شمار می‌رود و نقش مهمی در افزایش دوام، استحکام و ارزش کلی استخر دارد. به همین دلیل، انتخاب مواد بندکشی از یک برند معتبر و باکیفیت، اجرای دقیق و اصولی آن، و همچنین نگهداری صحیح، اهمیت بسیار زیادی دارد.

پودر یا مواد بندکشی استخر در فاصله‌ها و درزهایی که به‌صورت عمودی بین کاشی‌های نصب‌شده ایجاد شده‌اند، اجرا می‌شود. همچنین در این نواحی، مواد بندکشی پایه سیلیکونی نیز به‌طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرند.

برای آماده‌سازی پودر یا ملات بندکشی، مخلوط خشک با مقدار مشخصی آب ترکیب می‌شود تا به غلظت و قوام مناسب برسد. ماده بندکشی مورد استفاده در استخر باید دارای بافت متراکم، ضخیم و در عین حال روان باشد.

مهم‌ترین وظیفه بندکشی در استخر، جلوگیری از نفوذ آب به زیر کاشی‌ها و محافظت از لایه زیرین سازه در برابر رطوبت است.

آب بندی استخر کاشی کاری شده

در اجرای کاشی کاری استخر، می توان از محصولات چسب کاشی و گروت پایه سیمانی استفاده کرد، اما باید اطمینان حاصل شود که محصول:

- مخصوص محیط های دائماً مرطوب باشد
- مقاومت کافی در برابر فشار آب داشته باشد
- در برابر مواد شیمیایی موجود در آب استخر (مانند کلر) مقاوم باشد
- برای کاشی های استخری و پیرسانی مناسب باشد

در پروژه های حرفه ای، معمولاً انتخاب یک سیستم کامل شامل چسب کاشی استخری، گروت مقاوم در برابر آب و سیستم آب بندی زیرکار باعث افزایش دوام و جلوگیری از مشکلاتی مانند جداسازی کاشی، ترک خوردگی و نفوذ آب می شود.

۴ مرحله اصلی برای آب بندی استخرها

نشتی آب در استخرها یکی از آزاردهنده ترین مشکلاتی است که معمولاً رفع آن هزینه بر، زمان بر و در بسیاری از موارد مستلزم تخریب کاشی ها و لایه های چسب است. برای اینکه استخر بدون وقفه و با عملکرد مطلوب در اختیار کاربران قرار گیرد، استفاده از غشای آب بندی و عایق ترک (Waterproofing & Crack Isolation Membrane) یکی از بهترین راهکارها محسوب می شود.

انتخاب روش مناسب آب بندی

بر اساس استاندارد P۶۰۲ در راهنمای TCNA، استخرهای کاشی کاری شده باید روی پوسته بتنی خود از یک محصول آب بندی پایه سیمانی استفاده کنند. این محصولات قادرند هر دو نوع فشار هیدرواستاتیکی را کنترل کنند:

فشار هیدرواستاتیکی منفی (Negative Hydrostatic Pressure): فشاری که از سمت پشت یا زیر بستر استخر، معمولاً ناشی از آب های زیرزمینی، به سازه وارد می شود .

فشار هیدرواستاتیکی مثبت (Positive Hydrostatic Pressure): فشاری که آب داخل استخر به سطح داخلی سازه وارد می کند .

علاوه بر این، می توان برای مقابله بهتر با فشار هیدرواستاتیکی مثبت، از غشای آب بندی و عایق ترک استفاده کرد. این غشا از نفوذ آب به داخل بستر ملات جلوگیری کرده و مانع مشکلاتی مانند اشباع شدن

ملات و انبساط ناشی از رطوبت می‌شود. این لایه روی سطح زیرکار اجرا شده و پیش از شروع کاشی‌کاری باید به‌طور کامل عمل‌آوری (Cure) شود.

خاصیت عایق ترک این غشا به‌ویژه در مناطقی که چرخه یخ‌زدگی و ذوب (Freeze/Thaw) رخ می‌دهد، اهمیت زیادی دارد. بهتر است محصولی انتخاب شود که امکان نصب مستقیم کاشی روی آن وجود داشته باشد تا سرعت و کیفیت اجرا افزایش یابد.

اگر تصمیم دارید از غشای آب‌بندی و عایق ترک استفاده کنید، مراحل زیر را دنبال کنید.

مرحله اول: صاف و هموار کردن زیرکار

در ابتدا باید تمامی ناهمواری‌های کف و دیواره‌های استخر (یا بستر ملات اجرا شده روی لایه آب‌بندی سیمانی) تا حد مجاز استاندارد اصلاح شوند.

برای این منظور می‌توان از ملات‌های ترمیمی سریع‌گیر و انعطاف‌پذیر استفاده کرد تا سطحی کاملاً صاف و یکنواخت برای اجرای لایه آب‌بندی فراهم شود.

مرحله دوم: آماده‌سازی و تمیز کردن سطح

برای ایجاد چسبندگی مناسب بین غشای آب‌بندی و سطح زیرکار، آماده‌سازی صحیح بستر کاملاً ضروری است.

سطح باید از هرگونه آلودگی شامل موارد زیر پاک شود:

- چربی و روغن
- گرد و غبار
- بقایای مصالح
- ذرات سست
- قسمت‌های پوک بتن (Honeycombing)
- لایه ضعیف سطحی بتن (Laitance)

روش‌های متداول برای آماده‌سازی سطح عبارت‌اند از:

- شست‌وشو با واترجت فشارقوی
- اسکارفایینگ (Scarifying)
- سنبلاست

- شات بلاست
- ساب زنی (Grinding)

پس از پایان عملیات آماده سازی، تمامی گردوغبار باید با جاروبرقی صنعتی جمع آوری شود. سپس سطح با اسفنج مرطوب تمیز شده و اجازه داده شود کاملاً خشک گردد. اگر بتن فاقد آلودگی باشد، شست و شوی ساده و برس کشی نیز می تواند کافی باشد.

مرحله سوم: اجرای غشای آب بندی

غشای آب بندی باید دقیقاً مطابق دستورالعمل شرکت سازنده اجرا شود.

این نوع غشاها معمولاً با یکی از روش های زیر قابل اجرا هستند:

- غلتک
- ماله

دستگاه اسپری بدون هوا (Airless Spray)

پیش از اجرای لایه اصلی، تمام ترک های بتن با عرض حداکثر ۳ میلی متر (حدود ۸/۱ اینچ) باید ترمیم و پر شوند.

سپس تمامی نقاط حساس سازه باید تقویت شوند، از جمله:

- درزهای اجرایی
- درزهای کنترل
- درزهای بین قطعات
- گوشه ها
- محل اتصال سطوح افقی و عمودی
- لبه ها
- نیمکت های داخل استخر
- ستون ها
- اطراف کف شور ها
- محل اتصال مصالح مختلف
- درزهای انبساط

برای تقویت این نقاط معمولاً از مش آب‌بندی (Waterproofing Mesh) مطابق دستورالعمل سازنده استفاده می‌شود.

پس از اتمام این مرحله، غشای آب‌بندی روی کل سطح اجرا می‌شود.

لایه اول با ضخامت تقریبی ۲۵ میل (حدود ۰٫۶ میلی‌متر) اجرا می‌شود.

پس از حدود یک ساعت، یا زمانی که غشا نیمه‌شفاف شد، لایه دوم با همان ضخامت و عمود بر جهت اجرای لایه اول اجرا می‌شود تا پوشش یکنواخت و کامل حاصل گردد.

مرحله چهارم: آزمون نشتی (تست آب‌بندی)

پس از اینکه غشای آب‌بندی به‌طور کامل عمل‌آوری شد، باید پیش از شروع کاشی‌کاری از آب‌بندی کامل استخر اطمینان حاصل شود.

برای این کار:

استخر را به آرامی از آب پر کنید.

هم‌زمان یک ظرف آزمایشی را نیز کنار استخر از آب پر کنید.

سطح آب هر دو را ثبت کنید.

پس از چند روز، دوباره سطح آب را اندازه‌گیری کنید.

اگر میزان کاهش آب در استخر و ظرف آزمایشی تقریباً یکسان باشد، علت کاهش آب احتمالاً تبخیر یا وزش باد است.

اما اگر افت سطح آب در استخر به مراتب بیشتر باشد، نشان‌دهنده وجود نشتی است و باید استخر تخلیه شده و سیستم آب‌بندی تعمیر شود.

تست مرحله‌ای برای یافتن محل نشتی

برای شناسایی دقیق‌تر محل نشتی می‌توان استخر را به‌صورت مرحله‌ای آزمایش کرد.

ابتدا استخر را تا پایین‌تر از تجهیزات نصب‌شده روی دیواره (مانند چراغ‌ها یا نازل‌ها) پر کرده و تست انجام دهید.

اگر نشتی مشاهده نشد، سطح آب را تا بالای اولین تجهیزات افزایش داده و مجدداً آزمایش را تکرار کنید.

در صورت عدم مشاهده نشتی، استخر را کاملاً پر کرده و یک آزمایش نهایی انجام دهید.
اگر در هر مرحله نشتی مشاهده شد، استخر باید تا همان سطح تخلیه شده و عملیات تعمیر انجام گیرد.

جمع بندی

یک استخر می تواند ارزش، زیبایی و کاربری ملک شما را به میزان قابل توجهی افزایش دهد، اما تنها در صورتی که از همان ابتدا به درستی آب بندی شده باشد.
اجرای صحیح سیستم آب بندی باعث می شود استخر در برابر نفوذ آب، فشار هیدرواستاتیکی، ترک خوردگی و عوامل مخرب محیطی مقاوم باشد و سال ها بدون مشکل مورد استفاده قرار گیرد.
استفاده از محصولات آب بندی با کیفیت و اجرای آن توسط افراد متخصص، دوام، ایمنی و عملکرد مطمئن استخر را تضمین کرده و خیال شما را از بابت هزینه های سنگین تعمیرات در آینده آسوده می کند.

پرسش های متداول (FAQ)

سؤال ۱: بهترین روش آب بندی استخر چیست؟

بهترین روش آب بندی استخر معمولاً استفاده از پوشش های پایه سیمانی همراه با لایه های محافظ پیشرفته آب بندی است. این سیستم ها در برابر فشار آب مقاومت بالایی دارند، از نشت آب جلوگیری می کنند و در برابر مواد شیمیایی موجود در آب استخر نیز دوام مناسبی دارند.
انتخاب بهترین روش، به شرایط پروژه، نوع سازه و محل اجرای استخر بستگی دارد، بنابراین انتخاب یک سیستم مناسب، مهم ترین عامل در دستیابی به یک آب بندی ماندگار است.

سؤال ۲: هزینه آب بندی استخر چقدر است؟

هزینه آب بندی استخر به عوامل مختلفی بستگی دارد، از جمله:

- ابعاد استخر
- وضعیت سازه
- نوع سیستم و مواد آب بندی
- هزینه اجرای عملیات

هر روش آب‌بندی هزینه متفاوتی دارد، اما استفاده از محصولات باکیفیت و اجرای صحیح، از بروز نشتی و هزینه‌های سنگین تعمیرات در آینده جلوگیری می‌کند و از نظر اقتصادی کاملاً مقرون به صرفه است.

سؤال ۳: آیا استخر بتنی نیاز به آب‌بندی دارد؟

بله. استخرهای بتنی حتماً باید آب‌بندی شوند.

اگرچه بتن مقاومت بالایی دارد، اما به‌طور طبیعی دارای منافذ ریز است و در طول زمان می‌تواند آب را جذب کند. این موضوع باعث ایجاد نشتی، کاهش دوام سازه و آسیب‌های ناشی از نفوذ آب می‌شود. استفاده از مواد آب‌بندی مناسب، یک لایه محافظ روی بتن ایجاد می‌کند که از نفوذ آب جلوگیری کرده و عمر مفید استخر را به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد. اجرای صحیح سیستم آب‌بندی، یکی از مهم‌ترین مراحل ساخت یک استخر بتنی استاندارد و بادوام محسوب می‌شود.

Contact us



Ground floor.No· . Maharat alley, Ariana Co alley. Bidak Industrial Zone. Bojnord

zip code: ۹۴۱۸۱۰۶۴۲.



+۹۸۹۱۲۰۷۰۶۶۹۸



info@alender.ir



+۹۸ (۲۱) ۹۱۳۰۷۰۵۰

