

۵ نکته در آرماتوربندی استخر که باید بدانید

محاسبه سائز میلگرد برای استخر

پایگاه خبری تحلیل فولاد مرکز آهن

## نکته در آرماتوربندی استخر که باید بدانید



### محاسبه سائز میلگرد برای استخر

مقاومت و استحکام بالای فونداسیون استخر هم مانند دیگر سازه های ساختمانی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. مخصوصا که استخر مکانی می باشد که روزانه تعداد زیادی از گروه های مختلف سنی در آن رفت و آمد داشته و عدم ساخت آن مطابق با استانداردهای بین المللی ممکن است موجب بروز خطرات جانی جبران ناپذیری شود. این روزها اهمیت استخر به دلیل استفاده از آن نه تنها به عنوان ورزش شنا یا تفریح بوده بلکه از آن در جهت نرمش و درمان استفاده می گردد. اهمیت این موضوع به گونه ای است که شاخه ای در رشته مهندسی معماری به نام ساخت استخر برای آن در نظر گرفته شده است. از همین رو در مقاله ای که پیش روی شماست می خواهیم به بررسی تخصصی نکات طراحی سازه استخر و محاسبه میلگرد استخر بپردازیم.



## نحوه ساخت استخر ارزان

در ادامه به شما تمام مراحل ساخت یک استخر استاندارد و مقرون به صرفه را خواهیم آموخت تا قبل از شروع کار به یک برآورد کلی از ساخت آن برسید. به این منظور ابتدا باید نقشه ای از ابعاد و اندازه های استخر خود تهیه کنید بعد از آن باید در شرایط استاندارد اقدام به انجام تست خاک مکان مورد نظر بنمائید.

بعد از بررسی های لازم مکان مورد نظر گود برداری می شود و کف استخر یا فونداسیون استخر را تسطیح می کنند. در این مرحله کف استخر را از یک لایه بتن به ارتفاع ۱۰ سانتی متر جهت تراز استخر اجرا می کنند. این بتن که در اصطلاح نام مگر یا بتن نظافت را دارد وظیفه نظافت و جلوگیری از هدر رفتن شیره اصلی بتن را دارد. زمان اجرای میلگرد بستر در این مرحله است. کارگاه های آماده مش میلگرد مورد کاربرد در کف و دیواره استخر را پس از آماده سازی به درون استخر برده و کار می گذارند.

آرماتور بندی کف به گونه ای می باشد که با توجه به مکان و ابعاد استخر آرماتورها یا به صورت یک شبکه یا به صورت دو شبکه اجرا می شوند. در صورتی که بخواهید کف را با استفاده از دو شبکه آرماتوربندی کنید باید با استفاده از خرک فاصله میانی شبکه ها را ثابت نگه دارید. بعد از مش بندی کف نوبت به آرماتوربندی دیواره استخر یا ریشه انتظار برای دیوارهای استخر می رسد که این کار به چند شیوه انجام می شود.

## آرماتوربندی سازه استخر

اجرای اصولی آرماتوربندی کف استخر موجب می شود تا در مدت زمان کم و پس از آب گیری استخر نشست نکند و ترک بردارد. جهت ساخت اسکلت سازه استخر لازم است بعد از انتخاب مهندسی شده مکان اجرای آن تست خاک استاندارد از محل احداث صورت بگیرد. اغلب کار محاسبات سازه استخر توسط مهندسان متخصص باید انجام شود. بعد از گود برداری نوبت به آرماتور بندی استخر می رسد. طراحی نحوه آرماتوربندی در استخر باید به گونه ای مهندسی باشد که بعد از گذشت چند سال باعث نشست، نشست و ترک در کف استخر نشود. اجرای شبکه های مش همچنین باید در کنار در نظر گرفتن مکان لوله کشی های خود استخر باشد.

طبق اصول آرماتوربندی استخر دارای دو شبکه می باشد. شبکه اول جهت اجرای سیستم لوله کشی و شبکه دوم را جهت بتن ریزی در کف استخر قرار می دهند. معمولاً سائز، ابعاد و تعداد میلگرد در استخر را مطابق با سائز استخر در نظر می گیرند. اما معمولاً از میلگرد شماره ۱۰ الی ۱۶ میل در ساخت استفاده می شود. نکته بعدی

قطر آرماتور می باشد که رابطه مستقیمی با قطر بتن دارد. به این صورت که هرچه قطر و ابعاد بتن ریزی بیشتر باشد باید متناسب با آن قطر آرماتور را بیشتر در نظر گرفت.



آرماتوربندی دیواره استخر

یکی از روش های آرماتوربندی دیواره استخر اجرای آن به صورت همزمان می باشد که این روشی سخت بوده و گاهی متصدیان اجرا را با مشکل روبرو خواهد کرد. در عوض یکی از شیوه های ساده در اجرای میلگرد استخر به این صورت می باشد که بعد از اتمام کار آرماتوربندی کف، میلگردهایی متناسب با ابعاد دیوار به صورت ۹۰ درجه

خم می کنند سپس با استفاده از سیم آرماتوربندی به شبکه های مش کف محکم می بندند. معمولا سائز میلگرد استخر برای دیوار برابر با یک و نیم متر در نظر می گیرند. این اندازه متغیر است و ممکن است کمتر یا بیشتر شود.

نوع میلگرد مورد نیاز در اجرای آرماتوربندی ارتباط مستقیمی با سائز استخر دارد. در محاسبات سازه ای استخر آرماتورهای مش به صورت کاملا عمودی به دیواره ها متصل می شوند تا از هدر رفتن بتن مگر کف استخر جلوگیری شود. در مرحله بعد پیش از بتن ریزی، نوار استاپ را در اطراف و کناره میلگردهای دیواره استخر و با مابین دو شبکه اجرا می کنند. همچنین تمامی لوله ها و اتصالات مورد نیاز در محلی که باید کار گذاشته می شود. مرحله بعدی سرلوله ها هستند که باید برای جلوگیری از ورود بتن به داخل لوله ها با استفاده از درپوش یا پلاستیک بسته شود. با اتمام این مراحل معمولا کف جهت بتن ریزی اصلی استخر محیا می شود. عموما عیار در نظر گرفته شده برای این کار سیصد و پنجاه بوده که با رعایت موازین استاندارد و با استفاده از ویبراتور تراکم داده می شود.

در نقشه سازه استخر بتنی شیب استخر هم از دیگر موارد مورد اهمیت می باشد که در حین بتن ریزی انجام می شود. پس از اتمام کار بتن ریزی کف و خشک شدن و به استحکام رسیدن بتن باید دیگر لوله ها و تاسیسات را پیش از قالب بندی استخر انجام دهند. پیشنهاد می شود در تمامی مراحل کار پیش از آنکه قیمت مصالح و مراحل را در نظر بگیرید به کیفیت انجام کار اهمیت دهید تا از خرج های چندباره یا بروز خسارات جانی و مالی سنگین جلوگیری نمائید.