

نکات اجرایی آرماتوربندی ساختمان

همه چیز در خصوص نکات اجرایی آرماتوربندی
پایگاه خبری تحلیل فولاد مرکز آهن

نکات اجرایی آرماتوربندی ساختمان



همه چیز در خصوص نکات اجرایی آرماتوربندی

در مقاله های گذشته به طور مفصل در خصوص مراحل اجرایی آرماتوربندی ساختمان و در سه قسمت مطالبی خدمتتان ارائه گردید. در مقاله حاضر بر نکات اجرایی آرماتور بندی تمرکز شده است.

- خم کردن آرماتور

کلیه میلگردهای آهنی باید در حالت عادی محیط (بدون حرارت دادن) و به شکل و ابعاد نشان داده شده در نقشه ها خم شود. آرماتور نباید به طریقی خم شود که قطر آن کاهش یابد و یا به آن صدمه ای وارد آید.

- شعاع انحنا آرماتور

۱ - خم نمودن آرماتور برای خاموت سازی و کارهای مشابه باید با استفاده از میله خم کاری به قطر حداقل ۲ برابر قطر آرماتور انجام گیرد.

۲ - برای خم نمودن سایر آرماتورها باستثنا قلاب باید از میله خمکاری به قطر حداقل ۶ برابر کمترین قطر آرماتور استفاده نمود لیکن در مورد میلگردهای بزرگ تر از ۲۴ میلی متر میله خمکاری باید حداقل ۸ برابر قطر میلگرد مصرفی باشد.

۳ - در مورد خاموت و قلاب های انتهایی آن خم نمودن آرماتو باید تحت زاویه ۹۰ درجه و یا ۱۲۰ درجه باشد.

۴ - برای سایر قلاب ها، میلگرد باید ۱۸۰ درجه خم شود و طول قسمت مستقیم آن باید حداقل ۴ برابر قطر میلگرد بوده و نباید در هیچ مورد از ۶ سانتی متر کمتر باشد. قطر میله خم کاری برای ساختن قلاب باید حداقل ۲٫۵ برابر قطر آرماتور باشد.



نکات جایگذاری آرماتور

الف- کلیات : آرماتور باید به دقت در محل های تعیین شده در نقشه ها جایگذاری شده و به طریقی درجا تثبیت گردد که در هنگام بتن ریزی تغییر مکان ندهد. آرماتور نصب شده باید عاری از هرگونه آلودگی، زنگ زدگی، پوسته، رنگ، روغن و یا هرگونه ماده خارجی دیگر باشد.

ب- آرماتوربندی: آرماتور باید در کلیه تقاطع ها به یکدیگر بسته شوند به جز در مواردی که فاصله آرماتور ها از ۳۰ سانتی متر کمتر است که در این موارد می توان به صورت یک در میان آن ها را بست.

ج- تکیه گاه و فاصله نگهدار: برای ثابت نگه داشتن فاصله بین آرماتور با قالب و یا سطوح زیرین باید بسته به موقعیت کاری از بست، بلوک، آویز و یا وسایل مناسب دیگری استفاده شود. بلوک مورد استفاده برای منظورهای بالا و یا جدا نگه داشتن آرماتورها از یکدیگر باید از نوع سیمانی بوده و دارای شکل و ابعاد و استحکام لازم باشد. تکیه گاه های فلزی که با سطح خارجی بتن مماس می باشند باید از نوع ضد زنگ باشند.

د- فاصله بین آرماتورها: به استثنا داخل ستون ها فاصله خالی بین میلگردها در بتن حداقل نباید از هیچ یک از مقادیر زیر کمتر باشد.

ه- پوشش روی آرماتور: به طور کلی و به جز در موارد استثنایی که دستور دیگری داده شده باشد پوشش بتنی روی آرماتور که عبارت از فاصله بین سطح بتن تا سطح خارجی نزدیک ترین آرماتور است با در نظر گرفتن موارد استثنایی زیر نباید کمتر از قطر آرماتور باشد لیکن در مواردی که قطر آرماتور از ۵ سانتی متر کوچک تر است این حداقل فاصله ۵ سانتی متر خواهد بود.

۱ - در مورد فوندانسیون و سایر عضوهای اصلی که بتن در مجاورت زمین ریخته می شود حداقل این فاصله ۷٫۵ سانتی متر می باشد.

آرماتور مشبک و یا بافته شده: در مواردی که به کار بردن آرماتور شبکه ای و یا بافته شده لازم باشد این نوع آرماتور باید دارای اندازه وزن و از نوع مشخص و مورد تصویب مهندس ناظر باشد. لبه و انتهای آرماتورها باید به عرض یک شبکه و لااقل ۱۰ سانتی متر روی هم قرار داده شده و در فواصل حداقل ۶۰ سانتی متر به یکدیگر بسته شود.



مراحل اتصال آرماتور

آرماتور باید تا حدود ممکن یکپارچه و به طول نشان داده شده در نقشه ها باشد. به کار بردن قطعات بریده شده در محل هایی که در نقشه نشان داده نشده است باید با تصویب مهندس ناظر باشد. در محل هایی که آرماتورها در یک امتداد قرار گیرند ولی به یکدیگر جوش داده نشده باشند باید به طولی برابر با حداقل ۴۰ برابر قطر آرماتور برای آرماتورهای ساده و ۳۰ برابر قطر آن برای آرماتورهای جدار روی هم قرار گیرند. هرگونه تغییری در طول های مشخص شده در بالا یا نشان داده شده در روی نقشه ها باید با تصویب مهندس ناظر باشد.

جوش دادن آرماتور

اتصال آرماتور به وسیله جوشکاری فقط در مواردی مجاز است که موافقت مهندس ناظر کسب شده و همچنین اطمینان حاصل شود که هیچ گونه نقصانی در مرغوبیت و یا استحکام بتن حاصل نخواهد شد. به هر حال باید در جوشکاری آرماتورها مقررات مربوط رعایت گردد.

نکات اجرایی قالب بندی بتن

به طور کلی کلیه انواع بتن باید قالب بندی شود. بتن فونداسیون را به استثنا فونداسیون دیوارها می توان بدون قالب بندی در مجاورت محل پی ریخت مشروط بر اینکه جنس خاک داخل پی مناسب بوده و اجازه قبلی از مهندس ناظر کسب شده باشد.

- طرح و ساخت قالب

شکل و ابعاد قالب: قالب بندی باید مطابق شکل و ابعاد قسمت های بتنی مربوطه و با در نظر گرفتن ابعاد و مشخصات نقشه های کارهای بتنی ساخته شود.

بار و فشار وارده بر قالب: قالب بتن باید محکم و استوار باشد و بتواند کلیه بارها و فشارهای وارده را به هر گونه و تحت کلیه شرایط بتن ریزی، مرتعش نمودن، حرارت، اندازه و شکل قالب و سایر شرایط موجود تحمل نموده بدون اینکه افت و یا حرکت و یا نشست غیر مجازی در آن پدید آید.

- سطح قالب

سطح قالب باید دارای مشخصاتی باشد که سطح تمام شده بتن حاصله مطابق مشخصات و مورد قبول بوده و عاری از هر گونه ناهمواری و ناصافی باشد.

درز قالب: درز قالب بندی باید کاملاً چسبیده باشد به طوری که شیره بتن از آن خارج نگردد.



- بست قالب

بست ها و میله مهارهای داخل قالب بندی باید به شکلی ساخته شود که بتوان پس از ریختن بتن آن را به آسانی و بدون رسانیدن آسیب به بتن و به عمق حداقل ۵ سانتی متر خارج نمود. بست و یا مهار سیمی را فقط در مواردی می توان مورد استفاده قرار داد که سیم مصرفی در اثر فشار مرتجع نگردیده و یا به داخل چوب نفوذ ننماید که در اثر آن سطح قالب ناهموار گردد. در صورتی که به کار بردن مهار سیمی مجاز باشد انتهای این سیم ها باید پس

از برداشتن قالب تا عمق حداقل ۱ سانتی متر بریده و خارج گردد. کلیه وسایل و بست های فلزی به کار رفته در بستن قالب باید به طریقی باشد که فرو رفتگی حاصل از به کار بردن آن در سطح بتن حداقل ممکن باشد.

- دریچه های بازدید

در قالب های عمیق و باریک که غیر قابل دسترسی می باشند باید دریچه هایی در قسمت های زیرین و محل های لازم دیگر آن ساخته شود. به طوری که نظافت داخل قالب و بازدید آن قبل از بتن ریزی میسر گردد. این دریچه ها باید قبل از شروع بتن ریزی به دقت و به طور ثابت بسته شود.

- گوشه ها و لبه ها

در کلیه لبه ها و گوشه ها و برآمدگی های بتن قالب باید پخ گردد تا برداشتن قالب آسان و بدون آسیب باشد. قطعات جایگزین شده در بتن: انجام کارهای قالب بندی باید با در نظر گرفتن قطعاتی که در داخل قرار می گیرند و یا مهار می شوند صورت گیرد. به طوری که شکافتن بتن ریخته شده برای جایگزین نمودن این قطعات لازم نباشد. کلیه این قطعات باید قبل از شروع بتن ریزی در محل تثبیت شده و پس از بازدید به تصویب مهندس ناظر رسیده باشد. قبل از شروع بتن ریزی باید کارهای رشته های دیگر ساختمانی و تاسیساتی مورد بررسی قرار گرفته و اطمینان حاصل شود که کلیه قطعات در محل های مناسب قرار گرفته اند.

- روغن کاری و خیساندن قالب

قبل از جایگذاری قالب و ریختن بتن کلیه سطوح قالب باید با استفاده از روغن مناسب و یا محلول های بدون چسب مورد قبول خیسانده شود. سطوح قالب های فلزی را باید فقط با روغن پوشانید.

روغن و یا محلول خیساندن قالب نباید در هیچ موردی با آرماتور یا بتن مجاور تماس حاصل نماید. هرگاه اشتباهها و یا تصادفا مواد روغنی روی آرماتور بریزد قسمت آغشته شده باید با استفاده از محلول های بدون چسب نظارت گردد.

قالب باید به اندازه کافی مرطوب باشد که هیچ گونه جمع شدگی در آن حاصل نشود.

- برداشتن قالب

قالب و تکیه گاه آن نباید بدون اجازه مهندس ناظر برداشته شود. برداشتن شمع و تکیه گاه قالب باید به طریقی صورت گیرد که بتن به طور یکنواخت و با سرعت مناسب بار مرده خود را تحمل نماید.

در مواردی که در ترمیم و یا نماسازی سطوح باید تعجیل شود قالب را می توان در اولین فرصت برداشت. مشروط اینکه بتن به اندازه کافی محکم شده باشد که برداشت قالب به آن آسیبی نرساند. قالب فوقانی سطوح بتنی مایل باید به محض اینکه بتن به اندازه کافی محکم گردد که ناهمواری ایجاد نشود برداشته شود. هرگونه ترمیم و یا نماسازی در این گونه کارهای بتنی باید بلافاصله انجام شده و بتن به طور مناسب عمل آورده شود.